



FICHE DE LEÇON DE MATHÉMATIQUES

QUATRIÈME



PROGRAMME DE QUATRIÈME

[Messagerie société]

AVANT PROPOS

Ce document est issu de la compilation de nos fiches de cours. Nous le mettons à votre disposition pour qu'il puisse vous servir d'exemple dans la confection de vos propres fiches. Vous remarquerez que les fiches ont été élaborées en tenant comptes des réalités d'une population d'élèves bien précise, celle du Collège Moderne de Nafoun. En effet, Nafoun étant une sous-préfecture éloignée des réalités citadines, nos élèves éprouvaient au départ des difficultés à s'appropriier le savoir que nous leur transmettions. Nous avons donc été amenés à élaborer ces fiches de cours adaptées à leurs réalités intellectuelles, géographiques et socio-culturelles. Nous vous prions de bien vouloir l'adapter à vos réalités. Aussi, toute œuvre humaine n'étant pas parfaite, nous sommes ouverts à vos suggestions.

Puisse ce document vous aider dans l'élaboration de vos cours.

SOMMAIRE

Leçon 1 : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS	3
Leçon 2 : ANGLES	15
Leçon 3 : NOMBRES RATIONNELS.....	33
Leçon 4 : DISTANCES	47
Leçon 5 : CALCUL LITTERAL.....	57
Leçon 6 : CERCLES ET TRIANGLES	66
Leçon 7 : EQUATIONS ET INEQUATIONS	79
Leçon 8 : VECTEURS.....	92
Leçon 9 : SYMETRIES ET TRANSLATIONS	105
Leçon 10 : STATISTIQUE.....	129
Leçon 11 : PERSPECTIVE CAVALIERE	138

Leçon 1 : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4 ^{ème}	<u>Leçon 1:</u> NOMBRES DECIMAUX RELATIFS
Compétence 1/ Thème 1 :	CALCULS ALGEBRIQUES	
Nombre de séance :	5	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON
<p>Pendant un cours de physique chimie, les élèves de 4^{ème} 1 du Collège Moderne de Soubré apprennent les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La lumière se propage dans le vide à la vitesse de $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ➤ Un rayon partant du Soleil arrive sur la Terre au bout de 8 min 20 s. <p>Un élève de la classe déclare que ces données suffisent pour calculer la distance entre la Terre et le Soleil.</p> <p>Curieux, les autres élèves cherchent à calculer cette distance.</p>	<u>Leçon 1 :</u> NOMBRES DECIMAUX RELATIFS
	<p>I. PUISSANCE DE 10 D'EXPOSANTS ENTIERS RELATIFS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définition 2. Propriétés <p>II. NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecriture d'un nombre décimal sous la forme $a \times 10^p$ 2. Produit de la forme $a \cdot 10^p \times b \cdot 10^q$ 3. Notation scientifique 4. Nombres décimaux d'ordre n 5. Comparaison de nombres décimaux écrits sous la forme $a \times 10^p$

Séance 1/5		Puissance de 10	PLAN DE LA SEANCE	
Durée	45min		I. PUISSANCE DE 10 D'EXPOSANTS ENTIERS RELATIFS 1. Définition 2. Propriétés	
Supports didactiques	Manuels au programme			
Prérequis	Puissance entière d'un nombre entier naturel			
HABILETES	CONTENUS			
Identifier	Une puissance de 10 d'exposant un nombre entier relatif			

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	Activité 0 Complète $10 \times 10 \times 10 = 10^{\dots}$ $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^{\dots}$ $10^2 = \dots \times \dots$	Réponses attendues. $10 \times 10 \times 10 = 10^3$ $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4$ $10^2 = 10 \times 10$	
Présentation de la situation Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications Questions de compréhension 1) <i>Quelle est la vitesse de la lumière dans le vide ?</i> 2) <i>Quel est le temps mis par un rayon du soleil pour atteindre la terre ?</i> 3) <i>Connaissant la vitesse d'un corps et la durée de son déplacement, quelle est la formule qui nous permettra de calculer la distance parcourue ?</i> 4) <i>Calculer alors la distance entre le soleil et la terre.</i> Dans cette nouvelle leçon, nous allons découvrir d'autres facettes des nombres décimaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation Répondent aux différentes questions 1) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ 2) <i>8 min 20 s</i> 3) $\text{Vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{temps}}$ ou $\text{Distance} = \text{vitesse} \times \text{temps}$ 4) $\text{Distance} = 3 \times 10^8 \times 500$	

<p>Développement (10min) Traitement de la situation/activité</p>	<p>Travail en individuel Echange entre les élèves</p>	<p><u>Activité 1</u> 1) Effectue la division de 1 par 100, puis par 1000. 2) Complète $100 = 10^{\dots}$ et $1000 = 10^{\dots}$ 3) Remplace 100 et 1000 par leurs nouvelles expressions dans 1) Bilan On écrit $\frac{1}{10^3} = 10^{-3}$ et on dit que 10^{-3} est l'inverse de 10^3. 4) Calcule $10^{-3} \times 10^3$</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $\frac{1}{100} = 0,01$; $\frac{1}{1000} = 0,001$ 2) $100 = 10^2$ et $1000 = 10^3$. 3) $\frac{1}{100} = \frac{1}{10^2} = 0,01$; $\frac{1}{10^3} = 0,001$ 4) $10^{-3} \times 10^3 = 0,001 \times 1000 = 1$</p>	<p>I. PUISSANCE DE 10 D'EXPOSANTS ENTIERS RELATIFS 1. Définition n étant un nombre entier naturel, 10^{-n} est l'inverse de 10^n. $10^{-n} = \frac{1}{10^n} ; 10^{-n} \times 10^n = 1$ Remarques ➤ Si n est un nombre entier naturel, alors $10^n = 10 \dots 0$ (n zéros) ➤ Si n est un nombre entier naturel non nul, alors $\frac{1}{10^n} = 0,0 \dots 1$ (n chiffres après la virgule:) ($(n - 1)$ zéros suivis du chiffre 1) 2. Propriété n et p sont des nombres entiers relatifs : $10^n \times 10^p = 10^{n+p}$ $(10^n)^p = 10^{n \times p}$ $\frac{10^n}{10^p} = 10^{n-p}$</p>
<p>Evaluation (7min) Application</p>	<p>Questions-réponses</p>	<p><u>Exercice de fixation 1</u> 1) Ecris sous la forme d'une puissance de 10 : $\frac{1}{10^5}$; 0,000001 ; $\frac{1}{10}$; 100 000 2) Exercice n°6 page 6 « Mon cahier d'habiletés ».</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $\frac{1}{10^5} = 10^{-5}$; 0,000 001 = 10^{-6} ; $\frac{1}{10} = 10^{-1}$; 100 000 = 10^5 Voir Mon cahier d'habiletés</p>	
<p>Développement (7min) Activité</p>	<p>Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Activité 2</u> En utilisant la définition des puissances, complète les égalités suivantes : $10^2 \times 10^3 = \dots \times \dots$ $10^2 \times 10^3 = 10^{\dots}$ Bilan On remarque que : $10^2 \times 10^3 = 10^{2+3}$</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $10^2 \times 10^3 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$ $10^2 \times 10^3 = 10^5$</p>	
<p>Evaluation (8min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation 2</u> 1) Ecris sous forme de puissance de 10 chacun des produits suivants : $10^{-3} \times 10^7$; $(10^{-3})^2$; $\frac{10^3}{10^2}$; $\frac{10^{-3}}{0,01}$ 2) Exercice n°7 page 6 « Mon cahier d'habiletés ».</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $10^{-3} \times 10^7 = 10^4$; $(10^{-3})^2 = 10^{-6}$ $\frac{10^3}{10^2} = 10$; $\frac{10^{-3}}{0,01} = 10^{-1}$ Voir Mon cahier d'habiletés</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°8 N°10 et N° 11 page 7 « Mon cahier d'habiletés ».</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir Mon cahier d'habiletés</p>	

Séance 2/5		Nombre décimal sous la forme de $a \times 10^p$	PLAN DE LA SEANCE II. NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS 1. Ecriture d'un nombre décimal sous la forme $a \times 10^p$ 2. Produit de la forme $a \cdot 10^p \times b \cdot 10^q$
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme		
Prérequis	Puissance de 10 d'un nombre entier relatif		
HABILETES	CONTENUS		
Ecrire	Un nombre décimal sous la forme $a \cdot 10^p$ où a est un nombre décimal et p est un nombre entier relatif		
Calculer	Les produits de la forme : $a \cdot 10^p \times b \cdot 10^q$ où p et q sont deux entiers relatifs et a et b sont deux nombres décimaux relatifs		

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (15min)	Travail en individuel	<u>Activité 1</u> Complète par la puissance de 10 qui convient : $25,17 = 251,7 \times \dots$ $25,17 = 2517 \times \dots$ $25,17 = 2,517 \times \dots$ $25,17 = 0,2517 \times \dots$	<u>Réponses attendues</u> $25,17 = 251,7 \times 10^{-1}$ $25,17 = 2517 \times 10^{-2}$ $25,17 = 2,517 \times 10$ $25,17 = 0,2517 \times 10^2$	II. NOMBRES DECIMAUX RELATIFS 1. Ecriture d'un nombre décimal sous la forme $a \times 10^p$ Un nombre décimal relatif peut s'écrire de diverses façons sous la forme $a \times 10^p$ où a est un nombre décimal et p un nombre entier relatif. <u>Exemple</u> $25,17 = 251,7 \times 10^{-1}$ $25,17 = 2,517 \times 10$ $25,17 = 0,2517 \times 10^2$
	Echange entre les élèves	Bilan <i>Un nombre décimal peut s'écrire sous plusieurs formes à l'aide des puissances de 10.</i>		
Evaluation (5 min) Application	Contrôle le travail des élèves	<u>Exercice de fixation 1</u> Complète les égalités suivantes : $1705 = 1,705 \times \dots$ $52,16 = \dots \times 10^{-2}$ $0,000\ 017 = 1,7 \times \dots$ ➤ N°16 page 9 « Cahier d'habiletés ».	<u>Réponses attendues</u> $1705 = 1,705 \times 10^3$ $52,16 = 5216 \times 10^{-2}$ $0,000\ 017 = 1,7 \times 10^{-5}$ Voir « Mon cahier d'habiletés »	
	Exposition de résultats			
	Synthèse			

Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	<u>Activité 2</u> Calcule : $A = (3,15 \times 10^{-2}) \times (1,2 \times 10^{-3})$ $B = (5,2 \times 10^4) \times (0,7 \times 10^3)$ $C = (25 \times 10^{-7}) \times (3 \times 10^3)$ Bilan $(a \times 10^p) \times (b \times 10^q) = (a \times b) \times 10^{p+q}$	<u>Réponses attendues</u> $A = (3,15 \times 1,2) \times (10^{-2} \times 10^{-3})$ $A = 3,78 \times 10^{-5}$ $B = 3,64 \times 10^7$ $C = 75 \times 10^{-4}$	2. Produit de la forme $(a \times 10^p) \times (b \times 10^q)$ <i>a et b sont des nombres décimaux relatifs non nuls, p et q sont des nombres entiers relatifs.</i> $(a \times 10^p) \times (b \times 10^q) = (a \times b) \times 10^{p+q}$
Evaluation (5 min) <i>Application</i>	Exposition de résultats Synthèse	<u>Exercice de fixation 2</u> Calcule $A = (1,38 \times 10^{-5}) \times (3,42 \times 10^3)$ $B = (3,52 \times 10^{-3}) \times (12,16 \times 10^{-2})$	<u>Réponses attendues</u> $A = 4,196 \times 10^{-2}$ $B = 42,8032 \times 10^{-5}$	
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> ➤ N°17 / N°18 / N°4 page 9 et 12 « Cahier d'habiletés ». ➤ Calcule : $C = (1,32 \times 10^3) \times (2,5 \times 10^2)$ $D = (-5 \times 10^5) \times (3,5 \times 10^{-5})$ $E = (12 \times 10^{-3}) \times (1,7 \times 10^7)$	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habiletés » $C = 3,3 \times 10^5$ $D = -17,5$ $E = 20,4 \times 10^4$	

Séance 3 /5		Notation scientifique et ordre d'un nombre décimal relatif	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		II. NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS 3. Notation scientifique 4. Nombres décimaux d'ordre n
Supports didactiques	Manuels au programme		
Prérequis	Ecriture sous la forme de $a \times 10^p$		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	La notation scientifique d'un nombre décimal un nombre décimal d'ordre n		
Ecrire	La notation scientifique d'un nombre décimal		
Déterminer	L'ordre d'un nombre décimal		

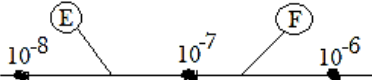
DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	<u>Activité 1</u> Ecris les nombres suivants sous la forme $a \times 10^p$ où a est un nombre décimal ayant un chiffre non nul avant la virgule et p un entier relatif. 32 200 ; -8 745 ; -0,000 02. <u>Bilan</u> Cette forme d'écriture est appelée notation scientifique de ces nombres.	<u>Réponses attendues</u> $32\ 200 = 3,22 \times 10^4$ $-8\ 745 = -8,745 \times 10^3$ $-0,000\ 02 = -2 \times 10^{-5}$	3. Notation scientifique <u>Définition</u> La notation scientifique d'un nombre décimal est l'écriture de ce nombre sous la forme $a \times 10^p$ où a est un nombre décimal ayant un seul chiffre non nul avant la virgule et p est un nombre entier relatif. <u>Exemples</u> $0,2543 = 2,543 \times 10^{-1}$ $1423,51 = 1,42351 \times 10^3$
Evaluation (10min) <i>Application</i>	Exposition de résultats Synthèse	<u>Exercice de fixation 1</u> Ecris en notation scientifique les nombres suivants : 126 000 ; -2 148 ; 0,78 ; 0,000 4. ➤ N°14 page 8 « Cahier d'habiletés ».	<u>Réponses attendues</u> $126\ 000 = 1,26 \times 10^5$ $-2\ 148 = -2,148 \times 10^3$ $0,78 = 7,8 \times 10^{-1}$ $0,000\ 4 = 4 \times 10^{-4}$ Voir « Mon cahier d'habiletés »	

<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(10min)</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Echange entre les élèves</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p>	<p><u>Activité 2</u></p> <p>Effectue la division de 4 par 7 et donne le résultat :</p> <p>a) Au dixième près ;</p> <p>b) Au centième près ;</p> <p>c) Au millième près.</p> <p>Bilan</p> <p>On dit que :</p> <p>➤ 0,5 est un nombre décimal d'ordre 1 ;</p> <p>➤ 0,57 est un nombre décimal d'ordre 2 ;</p> <p>➤ 0,571 est un nombre décimal d'ordre 3.</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>a) $\frac{4}{7} = 0,5$</p> <p>b) $\frac{4}{7} = 0,57$</p> <p>c) $\frac{4}{7} = 0,571$</p>	<p>4. Nombres décimaux d'ordre n</p> <p><u>Définition</u></p> <p>n est un nombre entier naturel. On appelle nombre décimal d'ordre n un nombre decimal qui peut être écrit sous la forme d'un produit d'un nombre entier relatif par 10^{-n}.</p> <p><u>Remarque</u></p> <p>Un nombre décimal écrit avec n chiffres après la virgule est un nombre décimal d'ordre n.</p>
<p>Evaluation</p> <p>(5min)</p> <p>Application</p>	<p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation 2</u></p> <p>Détermine dans chacun des cas suivants, l'ordre du nombre donné.</p> <p>a) 2,015 ;</p> <p>b) -0,2016 ;</p> <p>c) 1,2.</p> <p>N°15 page 8 « Cahier d'habiletés ».</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>a) 2,015 est un nombre décimal d'ordre 3 ;</p> <p>b) -0,2016 est un nombre décimal d'ordre 4 ;</p> <p>c) 1,2 est un nombre décimal d'ordre 1.</p> <p>Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u></p> <p>N°19 et N°20 page 10 « Cahier d'habiletés ».</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 4/5		Comparaison de deux nombres décimaux relatifs	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme		II. NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS
Prérequis	Notation scientifique		
5. Comparaison de nombres décimaux écrits sous la forme $a \cdot 10^p$			
HABILETES	CONTENUS		
Comparer	Des nombres décimaux relatifs écrits sous la forme $a \cdot 10^p$ où a est un nombre décimal relatif et p est un nombre entier relatif		

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (20min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité</u> 1) Donne la notation scientifique des nombres suivants : $A = 479 \times 10^{-8}$; $B = 51 \times 10^{-7}$; $C = 6230 \times 10^7$; $D = 0,2117 \times 10^{10}$; $E = 935 \times 10^{-10}$; $F = 25 \times 10^{-8}$ 2) Comparer les nombres A et B 3) Comparer les nombres C et D 4) Comparer les nombres E et F	<u>Réponses attendues</u> 1) La notation scientifique des nombres : $A = 479 \times 10^{-8} = (4,79 \times 10^2) \times 10^{-8}$ $A = 4,79 \times 10^{-6}$ $B = 5,1 \times 10^{-6}$ $C = 6,23 \times 10^{10}$ $D = 0,2117 \times 10^{10}$ $E = 9,35 \times 10^{-8}$ $F = 2,5 \times 10^{-7}$ 2) On déduit que $A < B$ 3) On en déduit que $C > D$ 4) Encadrons chacun de ces nombres par deux puissances de 10 d'exposants entiers consécutifs.  $10^{-8} < 9,35 \times 10^{-8} < 10^{-7}$ $10^{-7} < 2,5 \times 10^{-7} < 10^{-6}$ On en déduit que $E < F$	5. Comparaison de nombres décimaux écrits sous la forme $a \times 10^p$ <u>Méthode :</u> Pour comparer des nombres décimaux positifs X et Y écrits sous la forme $a \times 10^p$, on peut procéder comme suit : On écrit les notations scientifiques de chacun de ces nombres : $X = x \times 10^n$, $Y = y \times 10^m$ ➤ Si $n \neq m$ alors X et Y sont rangés dans le même ordre que n et m . ➤ Si $n = m$ alors X et Y sont rangés dans le même ordre que x et y .

Evaluation (15min) <i>Application</i>		<u>Exercice de fixation</u> Compare les nombres suivants : 1) 7×10^6 et 83×10^5 2) $5\,400 \times 10^2$ et $0,55 \times 10^2$ 3) 92×10^6 et 11×10^4	<u>Réponses attendues</u> 1) $7 \times 10^6 < 83 \times 10^5$ 2) $5\,400 \times 10^2 > 0,55 \times 10^2$ 3) $92 \times 10^6 > 11 \times 10^4$.	
<i>Renforcement</i>	À faire à la maison	<u>Exercice de maison</u> <i>N°20 P 191 CIAM 4^e</i> 20 Compare les nombres suivants : 1) 7×10^6 et 83×10^5 2) $5\,400 \times 10^{-2}$ et $0,55 \times 10^2$ 3) 120×10^6 et $0,015 \times 10^{11}$ 4) -90×10^6 et -11×10^4 5) $\frac{1}{4} \times 10^{12}$ et $0,02 \times 10^{14}$	<u>Réponses attendues</u>	

Séance 5/5	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	Puissance entière – nombre premier
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

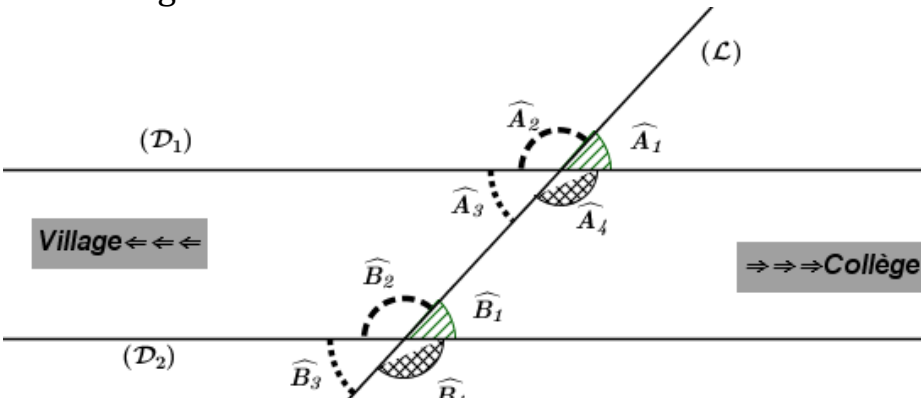
DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (10min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Résolution (10min)	Travail collectif	1.	
Résolution (10min)	Travail collectif		
Résolution (10min)	Travail collectif		

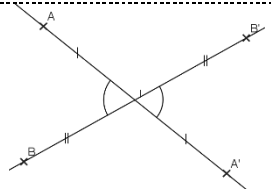
Leçon 2 : ANGLES

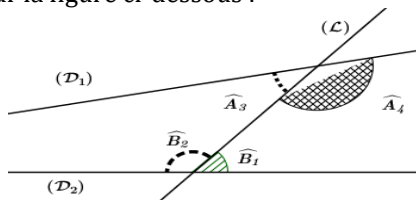
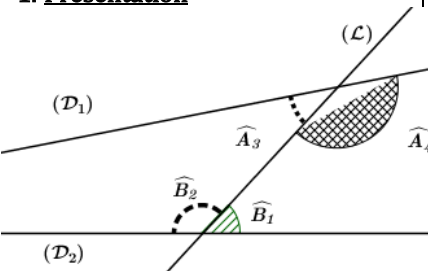
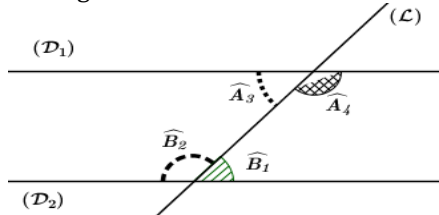
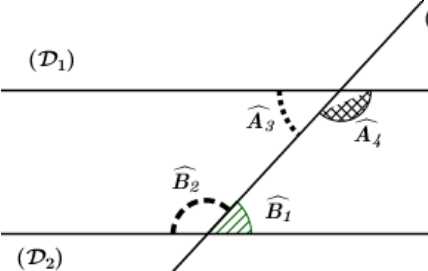
Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4 ^{ème}	<p><i>Leçon 2:</i></p> <h1 style="color: red;">ANGLES</h1>
Compétence 3/ Thème 1 :	GEOMETRIE DU PLAN	
Nombre de séance :	7	
Durée d'une séance	45min	

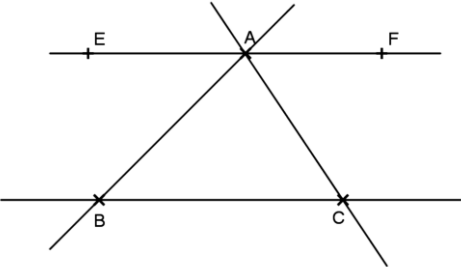
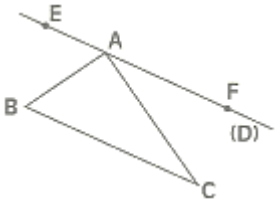
Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON
<p>Une tornade a fait tomber un poteau électrique sur une des voies menant au Collège Moderne de Soubré comme le montre la figure ci-dessous.</p>  <p>Alerté, un technicien de la CIE se rend sur le lieu de l'incident pour constater les faits. Une fois sur place, celui-ci affirme que parmi les angles formés par le lampadaire (L) et les deux bordures (D_1) et (D_2) de la voie, il y en a qui ont la même mesure.</p> <p>N'étant pas convaincus, certains élèves de 4^{ème} décident de vérifier la véracité des dires du technicien.</p>	<p><u>Leçon 2</u> : ANGLES</p> <p>I. ANGLES ALTERNES-INTERNES</p> <ol style="list-style-type: none"> Présentation Propriétés <p>II. ANGLES CORRESPONDANTS</p> <ol style="list-style-type: none"> Présentation Propriétés <p>III. PARALLELISME DE DEUX DROITES</p> <p style="text-align: center;"><i>Propriétés</i></p> <p>IV. ANGLES AU CENTRE</p> <ol style="list-style-type: none"> Définition Arc de cercle Longueur d'un arc de cercle <p>V. CORDES ET ARCS DE CERCLE</p> <ol style="list-style-type: none"> Présentation Propriétés

Séance 1/7		Angles alternes-internes	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, fiche d'exercices		I. ANGLES ALTERNES-INTERNES 1. Présentation 2. Propriétés
Prérequis	Ligne droite		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Deux angles alternes-internes		
Connaître	Les propriétés relatives à deux angles alternes-internes		
Reconnaître	➤ Deux angles alternes-internes ➤ Des angles de même mesure		
Justifier	L'égalité des mesures de deux angles		

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

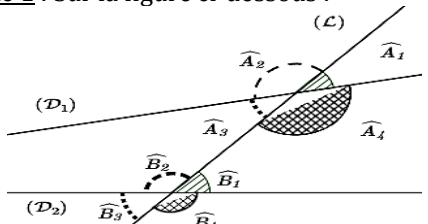
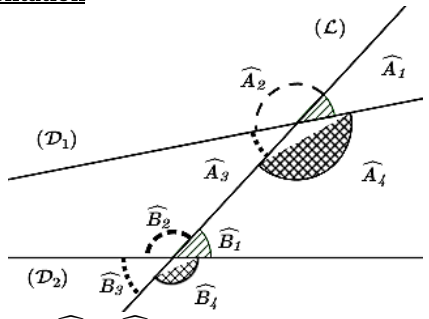
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<p><u>Activité 0</u></p> <p>Sur la figure ci-contre, on a : $mes\widehat{AIB} = 60^\circ$</p> <p>Comment sont les angles \widehat{AIB} et $\widehat{A'IB'}$?</p> <p>Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{A'IB'}$?</p> 	<p><u>Réponses attendue</u></p> <p>Les angles \widehat{AIB} et $\widehat{A'IB'}$ sont opposés par le sommet.</p> <p>$mes\widehat{A'IB'} = 60^\circ$</p>	
Présentation de la situation Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <p style="text-align: center;"><u>Questions de compréhension</u></p> <p>1) Que représente les droites (L), (D1) et (D2) sur la figure ?</p> <p>2) Qu'affirme l'agent de la CIE ?</p> <p>3) Que veulent faire les élèves ?</p> <p>Dans cette nouvelle leçon, nous allons découvrir d'autres facettes des angles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <p style="text-align: center;"><u>Répondent aux différentes questions</u></p> <p>1) (L) représente le lampadaire et (D1) et (D2) les deux bordures de la voie</p> <p>2) Certains angles ont la même mesure.</p> <p>3) Ils veulent vérifier la véracité des dires du technicien.</p>	

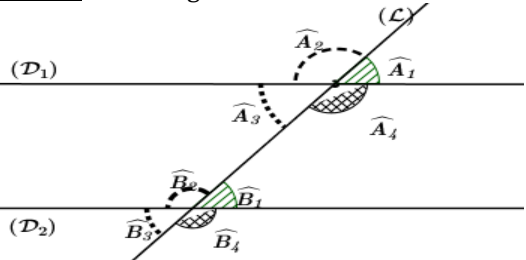
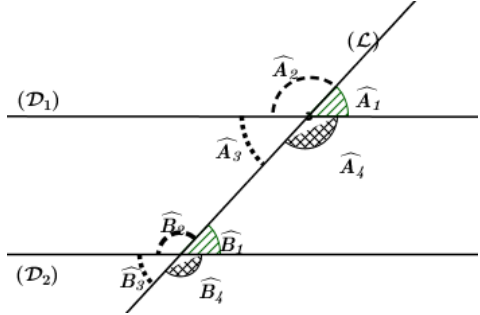
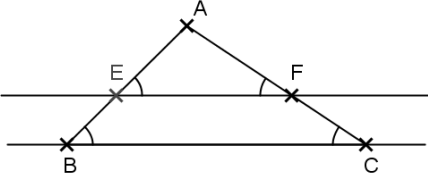
<p>Développement</p> <p>[10min]</p> <p>activité</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Questions - réponses</p> <p>Echange entre les élèves</p>	<p>Activité 1 : Sur la figure ci-dessous :</p>  <p>1) Comment sont les droites (D_1) et (L) ? 2) Quels sont les angles qu'elles forment ? 3) Comment sont les droites (D_2) et (L) ? 4) Cite les angles qu'elles forment. 5) Cite les angles situés entre les droites (D_1) et (D_2). Précise leur nature ?</p> <p>Bilan On dit que les angles $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_1}$ sont alternes-internes. Idem pour $\widehat{A_4}$ et $\widehat{B_2}$.</p>	<p>Réponses attendue</p> <p>1) (D_1) et (L) sont sécantes. 2) $\widehat{A_1}$; $\widehat{A_2}$; $\widehat{A_3}$ et $\widehat{A_4}$ 3) (D_2) et (L) sont sécantes. 4) $\widehat{B_1}$; $\widehat{B_2}$; $\widehat{B_3}$ et $\widehat{B_4}$ 5) Angles aigus : $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_1}$ Angles obtus : $\widehat{A_4}$ et $\widehat{B_2}$</p>	<p>I. ANGLES ALTERNES – INTERNES</p> <p>1. Présentation</p>  <p>➤ Les angles $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_1}$ sont des angles alternes-internes. ➤ Les angles $\widehat{A_4}$ et $\widehat{B_2}$ sont des angles alternes-internes.</p>
<p>Développement</p> <p>[10min]</p> <p>activité</p>	<p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p>Activité 2 : Sur la figure ci-dessous :</p>  <p>1) Comment sont les angles $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_1}$? 2) Comment sont les droites (D_1) et (D_2) ? 3) Compare mes $\widehat{A_3}$ et mes $\widehat{B_1}$</p> <p>Bilan Deux angles alternes-internes formés par deux droites parallèles et une sécante ont même mesure.</p>	<p>Réponses attendue</p> <p>1) Les angles $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_1}$ sont des angles alternes-internes. 2) (D_1) et (D_2) sont parallèles. 3) mes $\widehat{A_3} = \text{mes } \widehat{B_1}$</p>	<p>2. Propriété</p> <p>Si deux angles alternes-internes sont formés par deux droites parallèles et une sécante ; alors ils ont même mesure.</p>  <p>$\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_1}$ sont des angles alternes-internes, en plus $(D_1) // (D_2)$ donc mes $\widehat{A_3} = \text{mes } \widehat{B_1}$</p>

<p>Evaluation (10min) Application</p>	<p>Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Sur la figure ci-dessous, $(EF) \parallel (BC)$ Cite des angles qui ont la même mesure. Justifie tes réponses.</p> 	<p><u>Réponses attendue</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les angles \widehat{EAB} et \widehat{ABC} ont la même mesure car ils sont alternes-internes formés par deux droites parallèles et une sécante. ➤ Les angles \widehat{FAC} et \widehat{ACB} ont la même mesure car ils sont alternes-internes formés par deux droites parallèles et une sécante. 	
<p>Renforcement</p>	<p>A faire à la maison</p>	<p><u>Exercices de maison 1</u> <i>Exercice 3. b P 38 CIAM 5^e :</i></p> <p>On donne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un triangle ABC ; ➤ La droite (D) est parallèle à la droite (BC) et passant par A ; ➤ Deux points E et F situés sur la droite (D) de part et d'autre du point A.  <p>Cite les angles qui ont la même mesure. Justifie tes réponses.</p> <p><u>Exercices de maison 2</u> <i>N°19 page 21 « Mon cahier d'habiletés »</i></p>	<p><u>Réponses attendue</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les angles \widehat{CAF} et \widehat{ACB} ont la même mesure car ils sont alternes-internes formés par deux droites parallèles et une sécante. ➤ Les angles \widehat{EAB} et \widehat{ABC} ont la même mesure car ils sont alternes-internes formés par deux droites parallèles et une sécante. 	

Séance 2/7		Angles correspondants	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, fiche d'exercices		II. ANGLES CORRESPONDANTS 1. Présentation 2. Propriétés
Prérequis	Appartenance d'un point à une droite		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Deux angles correspondants		
Connaître	Les propriétés relatives à deux angles correspondants		
Reconnaître	➤ Deux angles correspondants ➤ Des angles de même mesure		
Justifier	L'égalité des mesures de deux angles		

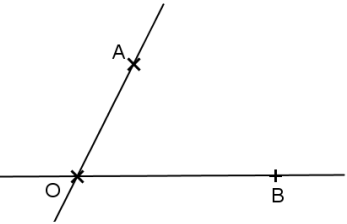
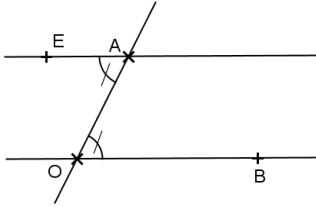
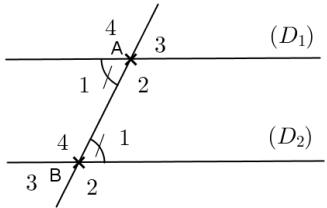
DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

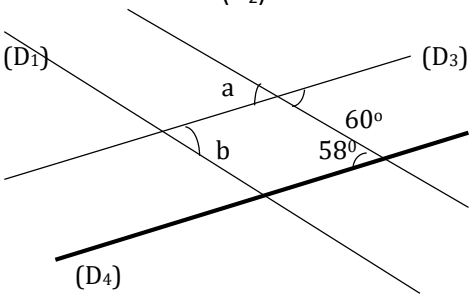
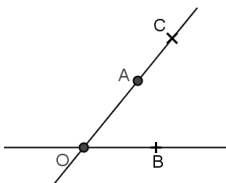
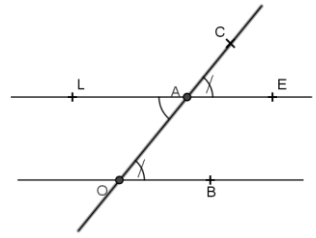
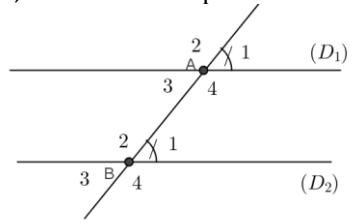
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement (10min) activité	Travail en individuel Questions - réponses Echange entre les élèves Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité 1</u> : Sur la figure ci-dessous :</p>  <p>1) Examine attentivement la position des angles \widehat{A}_1 et \widehat{B}_1, relativement aux droites (D_1), (D_2) et (L).</p> <p>Bilan On dit que \widehat{A}_1 et \widehat{B}_1 sont des angles correspondants.</p> <p>2) Cite d'autres angles correspondants.</p>	<p><u>Réponses attendue</u></p> <p>1) Les élèves décrivent la position des angles \widehat{A}_1 et \widehat{B}_1</p> <p>2) \widehat{A}_2 et \widehat{B}_2 \widehat{A}_3 et \widehat{B}_3 \widehat{A}_4 et \widehat{B}_4</p>	<p style="text-align: center;">II. ANGLES CORRESPONDANTS</p> <p>1. Présentation</p>  <p>➤ Les angles \widehat{A}_1 et \widehat{B}_1 sont des angles correspondants ➤ Les angles \widehat{A}_2 et \widehat{B}_2 sont des angles correspondants</p>

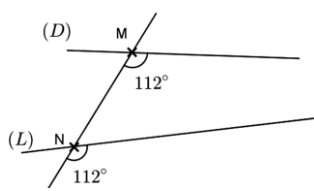
<p>Développement</p> <p>(10min)</p> <p>activité</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Questions - réponses</p> <p>Echange entre les élèves</p>	<p>Activité 2 : Sur la figure ci-dessous :</p>  <p>1) Comment sont les angles $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_3}$? 2) Comment sont les droites (D_1) et (D_2) ? 3) Compare mes $\widehat{A_3}$ et mes $\widehat{B_3}$</p> <p>Bilan Deux angles correspondants formés par deux droites parallèles et une sécante ont même mesure.</p>	<p>Réponses attendue</p> <p>1) Les angles $\widehat{A_3}$ et $\widehat{B_3}$ sont des angles correspondants. 2) (D_1) et (D_2) sont parallèles. 3) mes $\widehat{A_3} = \text{mes } \widehat{B_3}$</p>	<p>2. Propriété Si deux angles correspondants sont formés par deux droites parallèles et une sécante ; alors ils ont même mesure.</p>  <p>$\widehat{A_1}$ et $\widehat{B_1}$ sont des angles correspondants, en plus $(D_1) // (D_2)$ donc mes $\widehat{A_1} = \text{mes } \widehat{B_1}$</p>
<p>Evaluation</p> <p>(15 min)</p> <p>Application</p>	<p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p>Exercice de fixation Sur la figure ci-contre $(EF) // (BC)$</p>  <p>Cite des angles qui ont la même mesure. Justifie tes réponses. Exercice N°2 pages 16</p>	<p>Réponses attendue</p> <p>➤ Les angles \widehat{AEF} et \widehat{ABC} ont la même mesure car ce sont des angles correspondants formés par deux droites parallèles et une sécante. ➤ Les angles \widehat{AFE} et \widehat{ACB} ont la même mesure car ce sont des angles correspondants formés par deux droites parallèles et une sécante.</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>Travail de maison</p>	<p>Exercice de maison N°5 ; N° 6 ; N° 9 et N°10 pages 17 / 20 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p>Réponse attendue Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 3/7		Parallélisme de deux droites	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, fiche d'exercices		
Prérequis	Angles alternes - internes et angles correspondants		III. PARALLÉLISME DE DEUX DROITES
			<i>Propriétés</i>
HABILETES	CONTENUS		
Justifier	Le parallélisme de deux droites		

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

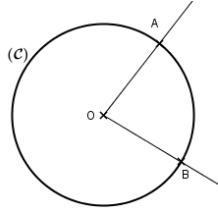
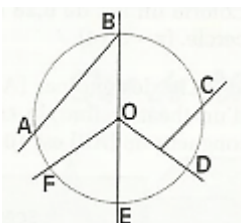
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1</p> <p>1) Sur la figure ci-dessous, place le point E tel que les angles \widehat{AOB} et \widehat{EAO} soient alternes-internes et $mes \widehat{EAO} = mes \widehat{AOB}$.</p> <p>2) En utilisant la règle et l'équerre, donne la position relative des droites (EA) et (OB).</p>  <p style="text-align: center;">Bilan</p> <p><i>Si deux droites forment avec une sécante deux angles alternes-internes de même mesure, alors elles sont parallèles.</i></p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1)</p>  <p>2) Les droites (EA) et (OB) sont parallèles.</p>	<p style="text-align: center;">III. PARALLÉLISME DE DEUX DROITES</p> <p style="text-align: center;"><i>Propriété 1</i></p> <p>Si deux droites forment avec une sécante deux angles alternes-internes de même mesure, alors elles sont parallèles.</p>  <p>$\widehat{A_1}$ et $\widehat{B_1}$ sont des angles alternes-internes. Si $mes \widehat{A_1} = mes \widehat{B_1}$ alors $(D_1) // (D_2)$.</p>

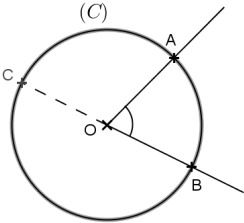
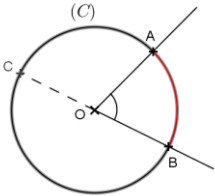
<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(15min)</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Echange entre les élèves</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u></p> <p>Sur la figure ci-contre :</p> <ol style="list-style-type: none"> Justifie que les droites (D_1) et (D_2) sont parallèles. (D_3) et (D_4) sont-elles parallèles ? Justifie ta réponse. <p>On donne : $\text{mes}(a) = \text{mes}(b)$.</p>  <p><u>Activité 2</u></p> <p>Sur la figure ci-dessous :</p> <ol style="list-style-type: none"> Place le point E tel que les angles \widehat{AOB} et \widehat{CAE} soient correspondants et $\text{mes } \widehat{CAE} = \text{mes } \widehat{AOB}$; Place le point L tel que les angles \widehat{CAE} et \widehat{CAL} soient supplémentaires.  <ul style="list-style-type: none"> ➤ Que peut-on dire des angles \widehat{CAE} et \widehat{LAO} ? ➤ Que peut-on déduire de leurs mesures ➤ Comme $\text{mes } \widehat{AOB} = \text{mes } \widehat{CAE}$ alors que peut dire des mesures des angles \widehat{AOB} et \widehat{LAO}. 	<p><u>Réponse attendue</u></p> <ol style="list-style-type: none"> les angles a et b sont alternes formés par les droites (D_1) et (D_2) coupées par la sécante (D_3). Comme $\text{mes}(a) = \text{mes}(b)$, les droites (D_1) et (D_2) sont parallèles. (D_3) et (D_4) coupées par la sécante (D_4) forment deux angles alternes-internes de mesures respectives 58° et 60°. Donc elles ne sont pas parallèles. <p><u>Réponse attendue</u></p>  <ul style="list-style-type: none"> ➤ \widehat{CAE} et \widehat{LAO} sont opposés par le sommet ➤ $\text{mes } \widehat{CAE} = \text{mes } \widehat{LAO}$ ➤ $\text{mes } \widehat{LAO} = \text{mes } \widehat{AOB}$ ➤ Les angles \widehat{AOB} et \widehat{LAO} sont alternes-internes donc $(AE) \parallel (OB)$. 	<p><u>Propriété 2</u></p> <p>Si deux droites forment avec une sécante deux angles correspondants de même mesure, alors elles sont parallèles.</p>  <p>$\widehat{A_1}$ et $\widehat{B_1}$ sont des angles correspondants. Si $\text{mes } \widehat{A_1} = \text{mes } \widehat{B_1}$ alors $(D_1) \parallel (D_2)$.</p>
		<p style="text-align: center;">23</p>		

		<p>➤ D'après l'activité 1, que peut-on dire des angles \widehat{AOB} et \widehat{LAO}. Et des droites (AE) et (OB).</p> <p>Bilan <i>Si deux droites forment avec une sécante deux angles correspondants de même mesure, alors elles sont parallèles.</i></p>		
<p>Evaluation (10min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> Sur la figure ci-contre faite à main levée. Justifie que les droites (D) et (L) sont parallèles.</p> 	<p><u>Réponse attendue</u> Les angles \widehat{M} et \widehat{N} sont des angles correspondants et ont la même mesure, donc les droites (D) et (L) sont parallèles.</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>A faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°17 page 20 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 4/7		Angles au centre et arc de cercle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, fiche d'exercices		
Prérequis	Angles alternes - internes et angles correspondants		
HABILETES	CONTENUS		IV. ANGLES AU CENTRE 1. Définition 2. Arc de cercle
Identifier	Un angle au centre		
Reconnaître			

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

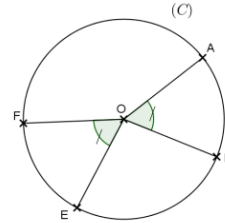
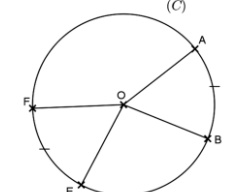
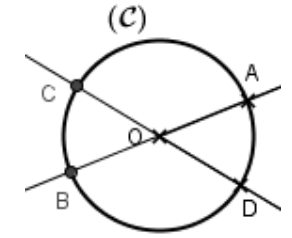
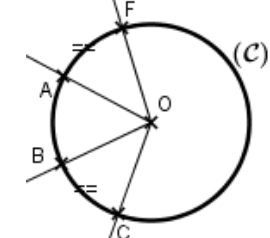
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	<p>Activité 1 Sur la figure ci-contre, A et B sont deux points du cercle (C). O est un point intérieur au cercle (C) tel que OA=OB Que représente le point O : ➤ Pour le cercle (C) ? ➤ Pour l'angle \widehat{AOB}</p> <p>Bilan <i>L'angle \widehat{AOB} a pour sommet le centre du cercle (C). On l'appelle angle au centre du cercle (C).</i></p>	<p>Réponse attendue Le sommet O de l'angle \widehat{AOB} représente le centre du cercle (C).</p>	<p>IV. ANGLES AU CENTRE 1. Définition On appelle angle au centre d'un cercle ; tout angle ayant pour sommet le centre de ce cercle.</p>  <p>\widehat{AOB} est un angle au centre du cercle (C).</p>
Evaluation (10min) <i>Application</i>	Exposition de résultats Synthèse	<p>Exercice de fixation Nomme tous les angles au centre de la figure ci-contre.</p> 	<p>Réponse attendue Les élèves s'exécutent</p>	

<p>Développement</p> <p>Activité (15min)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Travail en individuel ➤ Echange entre les élèves ➤ Contrôle le travail des élèves ➤ Exposition de résultats ➤ Synthèse 	<p>Activité 2 Sur la figure ci-dessous, (C) est un cercle de centre O. A, B et C sont trois points de (C).</p>  <p>Trace en rouge la partie du cercle (C) d'extrémités A et B ne contenant pas le point C.</p> <p>Bilan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les points A et B déterminent deux parties appelées arcs de cercle. ➤ L'arc le plus court est noté \widehat{AB} ➤ L'arc le plus long est noté \overline{AB} <p>On dit que l'angle au centre \widehat{AOB} intercepte l'arc \widehat{AB}; ou l'arc \overline{AB} est intercepté par l'angle au centre \widehat{AOB}.</p>	<p>Réponse attendue</p> 	<p>2. Arc de cercle</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les points A et B déterminent deux parties appelées arcs de cercle. ➤ L'arc le plus court est noté \widehat{AB} ➤ L'arc le plus long est noté \overline{AB} ➤ On dit que l'angle au centre \widehat{AOB} intercepte l'arc \widehat{AB}; ou l'arc \overline{AB} est intercepté par l'angle au centre \widehat{AOB}.
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p>Exercices de maison N°1 et N°8 Pages 16 / 18 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p>Réponse attendue Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 5/7		Longueur d'un arc de cercle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, fiche d'exercices		IV. ANGLES AU CENTRE 3. Longueur d'un arc de cercle
Prérequis	Angles au centre et arc de cercle		
HABILETES	CONTENUS		
Reconnaître	Des arcs de cercles de même longueur		
Déterminer	➤ La mesure d'un angle ➤ La longueur d'un arc de cercle		

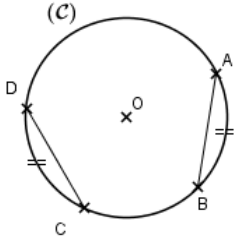
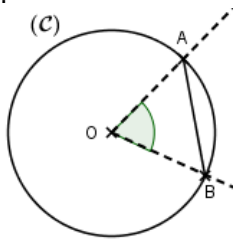
DÉROULEMENT DE LA 5ÈME SÉANCE

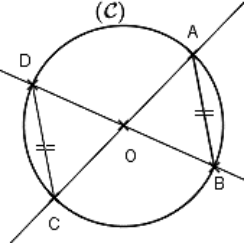
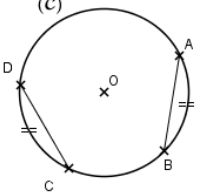
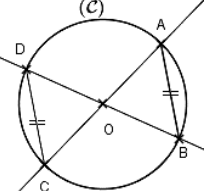
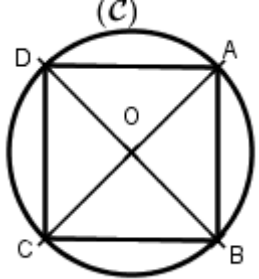
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1 <i>Le périmètre représente "la longueur du cercle entier"</i> <i>La mesure de l'angle au centre correspondant est 360°</i></p> <p>1) Quelle est le périmètre d'un cercle de rayon r ? 2) En déduis la longueur du demi-cercle de rayon r. 3) Quelle sera alors la mesure de l'angle au centre ? 4) Détermine la longueur d'un quart de cercle de rayon r et la mesure de l'angle au centre dans ce cas.</p> <p>Bilan : <i>Remarquons que la longueur d'un arc de cercle peut être liée à la mesure de l'angle au centre qui l'intercepte.</i> <i>On dit que la longueur d'un arc de cercle est proportionnelle à la mesure de l'angle au centre qui l'intercepte.</i></p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1) $2\pi r$ 2) $\frac{2\pi r}{2} = \pi r$ 3) $\frac{360^\circ}{2} = 180^\circ$ 4) $\frac{2\pi r}{4} = \frac{\pi r}{2}$ et $\frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$</p>	<p>3. Longueur d'un arc de cercle <i>Propriété 1</i> La longueur d'un arc de cercle est proportionnelle à la mesure de l'angle au centre qui l'intercepte.</p> <p><i>Remarque</i> Un arc \widehat{AB} d'un cercle de centre O et de rayon r, intercepté par un angle au centre \widehat{AOB} a pour longueur : $\pi r \times \frac{\text{mes } \widehat{AOB}}{180^\circ}$</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>$\text{Longueur } \widehat{AB} = \pi r \times \frac{\text{mes } \widehat{AOB}}{180^\circ}$.</p>

<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(15min)</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Echange entre les élèves</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p>	<p>Activité 2</p> <p>Sur la figure ci-contre, A, B, E et F sont des points d'un cercle (C) de centre O et rayon 2 cm. On donne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $mes \widehat{AOB} = 30^\circ$ ➤ $mes \widehat{EOF} = 30^\circ$. ➤ $\pi \approx 3,14$. <p>1) Calcule la longueur des arcs \widehat{AB} et \widehat{EF}.</p> <p>2) Compare ces deux longueurs.</p> <p>Bilan :</p> <p><i>Dans un cercle ; si deux angles au centre ont la même mesure, alors ils interceptent deux arcs de même longueur.</i></p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1) Longueur $\widehat{AB} = \pi r \times \frac{mes \widehat{AOB}}{180^\circ}$</p> <p>Longueur $\widehat{AB} = 3,14 \times 2 \times \frac{30^\circ}{180^\circ}$</p> <p>Longueur $\widehat{AB} = 1,04$ cm.</p> <p>Longueur $\widehat{EF} = \pi r \times \frac{mes \widehat{EOF}}{180^\circ}$</p> <p>Longueur $\widehat{EF} = 3,14 \times 2 \times \frac{30^\circ}{180^\circ}$</p> <p>Longueur $\widehat{EF} = 1,04$ cm.</p> <p>2) Ces deux arcs ont la même longueur.</p>	<p>Propriété 2</p> <p>Dans un cercle ; si deux angles au centre ont la même mesure, alors ils interceptent deux arcs de même longueur.</p>  <p>Si $mes \widehat{AOB} = mes \widehat{EOF}$ alors Longueur $\widehat{AB} =$ Longueur \widehat{EF}</p> <p>Propriété 3</p> <p>Dans un cercle, si deux arcs ont la même longueur ; alors ils sont interceptés par deux angles au centre de même mesure</p>  <p>Si Longueur $\widehat{AB} =$ Longueur \widehat{EF} alors $mes \widehat{AOB} = mes \widehat{EOF}$.</p>
<p>Evaluation</p> <p>(10min)</p> <p>Application</p>	<p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p>Exercice de fixation</p> <p>Sur chacune des figures ci-dessous, (C) est un cercle de centre O.</p>  <p>Figure 1</p>  <p>Figure 2</p> <p>1) Cite des arcs de cercles de même longueur sur la figure 1.</p> <p>2) Observe attentivement la figure 2 et justifie que les angles au centre \widehat{FOA} et \widehat{BOC} ont la même mesure.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1) Les angles \widehat{AOD} et \widehat{BOC} sont opposés par le sommet donc ils ont la même mesure.</p> <p>Comme les angles \widehat{AOD} et \widehat{BOC} sont des angles au centre qui ont la même mesure alors ils interceptent deux arcs de même longueur. D'où les arcs \widehat{AD} et \widehat{BC} ont la même longueur.</p> <p>De même, on montre que les arcs \widehat{AC} et \widehat{BD} ont la même longueur.</p> <p>2) Les angles au centre \widehat{FOA} et \widehat{BOC} interceptent respectivement les arcs \widehat{AF} et \widehat{BC} de même longueur, donc ils ont la même mesure.</p>	<p>Si Longueur $\widehat{AB} =$ Longueur \widehat{EF} alors $mes \widehat{AOB} = mes \widehat{EOF}$.</p>
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p>Exercices de maison</p> <p>N°10 et N°20 Pages 18 / 21 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 6/7		Cordes et arcs de cercle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, fiche d'exercices		V. CORDES ET ARCS DE CERCLE 1. Présentation 2. Propriétés
Prérequis	Longueur d'un arc de cercle		
HABILETES	CONTENUS		
Reconnaître	➤ Une corde qui sous-tend un arc de cercle ➤ Des cordes de même longueur ➤ Des arcs de cercles de même longueur		
Justifier	L'égalité de longueurs de deux segments		

DÉROULEMENT DE LA 6ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1 Sur la figure ci-dessous, les arcs \widehat{AB} et \widehat{CD} ont la même longueur.</p>  <p>À l'aide du compas, compare les longueurs des segments [AB] et [CD].</p> <p>Bilan Les segments [AB] et [CD] sont appelés des cordes du cercle (C). Dans un cercle, si deux arcs ont la même longueur, alors les deux cordes qui les sous-tendent ont la même longueur.</p>	<p>Réponse attendue Les cordes [AB] et [CD] ont la même longueur.</p>	<p>V. CORDES ET ARCS DE CERCLE 1. Présentation (C) est un cercle de centre O. A et B sont deux points de (C).</p>  <p>Le segment [AB] est une corde du cercle (C). La corde [AB] sous-tend les deux arcs d'extrémités A et B.</p>

<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(15min)</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Echange entre les élèves</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p><u>Activité 2</u></p> <p>(C) est un cercle de centre O. A, B, C et D sont quatre points de (C) tels que $AB = CD$.</p>  <p>1) Justifie que les triangles AOB et COD sont isocèles en O.</p> <p>2) Vérifie que les angles au centre \widehat{AOB} et \widehat{COD} ont la même mesure.</p> <p>3) Compare les longueurs des arcs \widehat{AB} et \widehat{CD}.</p> <p>Bilan : <i>Dans un cercle, si deux cordes ont la même longueur, alors elles sous-tendent deux arcs de même longueur.</i></p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>1) Les segments [OA], [OB], [OC] et [OD] sont des rayons de (C), donc $OA = OB = OC = OD$. D'où les triangles AOB et COD sont isocèles.</p> <p>2) Les angles au centre \widehat{AOB} et \widehat{COD} sont opposés par le sommet donc $mes \widehat{AOB} = mes \widehat{COD}$</p> <p>3) Les angles au centre \widehat{AOB} et \widehat{COD} ont la même mesure et interceptent les arcs \widehat{AB} et \widehat{CD}, donc</p> <p style="text-align: center;">$longueur \widehat{AB} = longueur \widehat{CD}$</p>	<p>2. Propriétés</p> <p>Dans un cercle :</p> <p>➤ Si deux arcs ont la même longueur, alors les deux cordes qui les sous-tendent ont la même longueur.</p>  <p style="text-align: right;">Longueur \widehat{AB} = Longueur \widehat{CD} Donc $AB = CD$</p> <p>➤ Si deux cordes ont la même longueur, alors elles sous-tendent deux arcs de même longueur.</p>  <p style="text-align: right;">$AB = CD$ Donc Longueur \widehat{AB} = Longueur \widehat{CD}</p>
<p>Evaluation</p> <p>(10min)</p> <p>Application</p>	<p>➤</p>	<p><u>Exercice de fixation</u></p> <p>(C) est un cercle de centre O et de rayon 2 cm. ABCD est un carré inscrit dans ce cercle.</p>  <p>Justifie que les arcs \widehat{AB}; \widehat{BC}; \widehat{CD} et \widehat{DA} ont la même longueur.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>ABCD est un carré donc $AB = BC = CD = DA$. Comme le carré ABCD est inscrit dans le cercle (C), alors les segments [AB], [BC], [CD] et [DA] sont des cordes. Par conséquent les arcs qui les sous-tendent \widehat{AB}; \widehat{BC}; \widehat{CD} et \widehat{DA} ont la même longueur.</p>	<p style="text-align: right;">$AB = CD$ Donc Longueur \widehat{AB} = Longueur \widehat{CD}</p>
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercices de maison</u></p> <p>N°12 et N°13 Page 19 «Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 7/7	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	Angle au centre – cordes et arcs d'un cercle
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Leçon 3 : NOMBRES RATIONNELS

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<i>Leçon 3:</i> NOMBRES RATIONNELS
Compétence 1/ Thème 1 :	CALCULS ALGEBRIQUES	
Nombre de séance :	7	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON
<p>Le collège Moderne de Soubré a un effectif de 400 élèves dont 120 filles. Après une conférence sur l'environnement, les élèves veulent se constituer en équipes pour assurer la propreté de l'établissement. Ils souhaitent que les équipes comportent un maximum de filles et de garçons. Afin d'établir un programme cohérent de travail, les élèves de la quatrième décident de déterminer le plus grand nombre d'équipes possibles.</p>	<p><u>Leçon 3 :</u> NOMBRES RATIONNELS</p> <p>I. PPCM et PGCD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PPCM de deux entiers naturels non nuls <ol style="list-style-type: none"> a) Définition b) Règle de recherche du PPCM c) Utilisation du PPCM 2. PGCD de deux entiers naturels non nuls <ol style="list-style-type: none"> a) Règle b) Propriété <p>II. NOMBRES RATIONNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'ensemble \mathbb{Q} des nombres rationnels 2. Ecriture des nombres rationnels <p>III. OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES RATIONNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Somme et différence 2. Produit de deux nombres rationnels 3. Inverse d'un nombre rationnel non nul 4. Quotient de deux nombres rationnels <p>IV. TRONCARTURE, APPROXIMATION DÉCIMALE ET ARRONDI D'UN NOMBRE RATIONNEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Troncature d'un nombre rationnel 2. Approximation décimale d'ordre n 3. Arrondi d'ordre n

Séance 1/7		PPCM de deux nombres entiers naturels non nuls	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme		I. PPCM et PGCD 1. PPCM de deux entiers naturels non nuls <i>a) Définition</i> <i>b) Règle de recherche du PPCM</i> <i>c) Utilisation du PPCM</i>
Pré-requis	Puissance entière d'un nombre entier naturel, décomposition d'un nombre entier naturel en un produit de facteurs premiers, fractions.		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Le PPCM de deux nombres entiers naturels non nuls		
Déterminer			
Utiliser	Le PPCM pour rendre deux fractions au même dénominateur		

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	Qu'appelle-t-on nombre premier ?	Les élèves donnent la définition	
Présentation de la situation Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) <i>Que veulent faire les élèves ?</i> 2) <i>Comment doit être constituer chaque équipe ?</i> 3) <i>Combien y-a-t-il de garçon dans ce collège ?</i> Avant de constituer ces équipes, nous allons découvrir un nouveau type de nombre Dans cette nouvelle leçon, nous allons donc étudier les nombres rationnels	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) <i>Les élèves veulent se constituer en équipes pour assurer la propreté de l'établissement.</i> 2) <i>Ils souhaitent que les équipes comportent un maximum de filles et de garçons.</i> 3) <i>Il y a $400-120 = 280$ garçons</i>	

<p>Développement (10min) Activité</p>	<p>Travail en individuel.</p> <p>Echange</p>	<p><u>Activité 1</u> 1) Cite les 6 premiers multiples non-nuls de 6. 2) Cite les 4 premiers multiples non-nuls de 9. 3) À partir des questions 1) et 2), cite les multiples communs de 6 et 9. 4) Quel est le plus petit des multiples que 6 et 9 ont en commun ?</p> <p>Bilan On dit que le plus petit commun multiple de 6 et 9 est 18. On note : PPCM (6 ; 9) = 18.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) 6 ; 12 ; 18 ; 24 ; 30 ; 36. 2) 9 ; 18 ; 27 ; 36. 3) 18 et 36. 4) C'est 18.</p>	<p><u>I. PPCM et PGCD</u> 1. PPCM de deux entiers naturels non nuls <i>a) Définition</i> <i>a et b</i> sont deux nombres entiers naturels. On appelle <i>Multiple Commun</i> de <i>a et b</i>, un nombre entier naturel qui est à la fois un multiple de <i>a</i> et un multiple de <i>b</i>.</p> <p><i>Remarque</i> : Le plus petit multiple commun de ces deux nombres <i>a et b</i> est appelé le PPCM.</p>
<p>Développement (10min) Activité</p>	<p>entre les élèves.</p> <p>Questions-réponses.</p> <p>Exposition de résultats.</p> <p>Synthèse</p>	<p><u>Activité 2</u> 1) Décompose en produit de facteurs premiers les nombres 6 ; 9 et 18. 2) Comment obtient-on le PPCM de 6 et 9 à partir de leurs décompositions en produit de facteurs de facteurs premiers.</p> <p>Bilan Pour obtenir le PPCM de deux nombres entiers naturels non nuls, on peut procéder comme suit : ➤ Décomposer en produit de facteurs premiers chaque nombre ; ➤ Faire le produit de tous les facteurs premiers apparus dans les deux décompositions chacun n'étant pris qu'une seule fois et affecté de son plus grand exposant.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $6 = 2 \times 3$ $9 = 3^2$ $18 = 2 \times 3^2$ 2) On fait le produit de tous les facteurs premiers affecté de leur plus grand exposant.</p>	<p><i>Exemple</i> : Le plus petit multiple commun de 6 et de 9 est 18. On écrit PPCM (6 ; 9) = 18.</p> <p><i>b) Règle de recherche du PPCM</i> Pour obtenir le PPCM de deux nombres entiers naturels non nuls, on peut procéder comme suit : ➤ Décomposer en produit de facteurs premiers chaque nombre ; ➤ Faire le produit de tous les facteurs premiers apparus dans les deux décompositions chacun n'étant pris qu'une seule fois et affecté de son plus grand exposant.</p> <p><i>c) Utilisation du PPCM</i> Utilise le PPCM pour réduire au même dénominateur les</p>
<p>Evaluation (10min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> Détermine le PPCM de 28 et de 40.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $28 = 2^2 \times 7$ et $40 = 2^3 \times 5$ $PPCM(28 ; 40) = 2^3 \times 5 \times 7$ $PPCM(28 ; 40) = 280$.</p>	<p>fractions : $\frac{5}{6}$ et $\frac{2}{9}$ On sait que $PPCM(6 ; 9) = 18$ Donc $18 = 6 \times 3$ et $18 = 9 \times 2$</p>
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercices de maison</u> N°14 ; N° 16 et N°18 Pages 29 / 30 «Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p>D'où $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$ et $\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$</p>

Séance 2/7		PGCD de deux nombres entiers naturels non nuls	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme		
Pré-requis	Puissance entière d'un nombre entier naturel, décomposition d'un nombre entier naturel en un produit de facteurs premiers, fractions.		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Le PGCD de deux nombres entiers naturels non nuls		
Déterminer			
Utiliser	Le PGCD pour : ✓ Simplifier une fraction ✓ Déterminer l'ensemble des diviseurs communs à deux entiers naturels		

I. PPCM et PGCD

2. PGCD de deux entiers naturels non nuls

c) Règle

d) Propriété

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité 1</u> 1) Détermine tous les diviseurs de 18 et de 24. 2) Quel est le plus grand commun diviseur de 24 et de 18 ? Bilan Ce nombre 6 est appelé le plus grand commun diviseur de 18 et de 24. On note PGCD (18 ; 24) = 6 .	<u>Réponse attendue</u> 1) Les diviseurs de 18 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 et 18. Les diviseurs de 24 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 et 24. 2) Le plus grand commun diviseur de 18 et de 24 est 6.	2. PGCD de deux entiers naturels non nuls a) <u>Règle</u> Pour obtenir le PGCD de deux nombres entiers naturels non nuls, on peut procéder comme suit : 1) Décomposer en produit de facteurs premiers chaque nombre ; 2) Faire le produit de tous les facteurs premiers communs apparus dans les décompositions, chacun n'étant pris qu'une seule fois et affecté de son plus petit exposant.

<p>Développement <i>Activité</i> (15min)</p>	<p>Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves</p>	<p><u>Activité 2</u> 1) Décompose 6 ; 18 et 24 en produit de facteurs premiers. 2) Comment obtient-on le PGCD de 18 et de 24 à partir de leurs décompositions en produit de facteur premiers.</p> <p>Bilan <i>Pour obtenir le PGCD de deux nombres entiers naturels non nuls, on peut procéder comme suit :</i> - Décomposer en produit de facteurs premiers chaque nombre ; - Faire le produit de tous les facteurs premiers communs apparus dans les décompositions, chacun n'étant pris qu'une seule fois et affecté de son plus petit exposant.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $6 = 2 \times 3$ $18 = 2 \times 3^2$ $24 = 2^3 \times 3$ 2) On utilise une seule fois les facteurs premiers communs apparus dans les décompositions puis on affecte les facteurs de l'exposant le moins élevé.</p>	<p><i>b) Propriété</i> L'ensemble des diviseurs communs de deux entiers naturels non nuls est l'ensemble des diviseurs de leur PGCD.</p>
<p>Évaluation (10 min) <i>Application</i></p>	<p>élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> 1) Détermine le PGCD de 18 et 24. 2) En déduire la simplification de la fraction $\frac{18}{24}$. 3) Détermine l'ensemble E des diviseurs communs de 18 et 24. 4) Donne l'ensemble F des diviseurs de 6. 5) Que peux-tu dire de l'ensemble des diviseurs communs de 18 et 24 et de l'ensemble des diviseurs de leur PGCD qui est 6 ?</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $18 = 2 \times 3^2$ $24 = 2^3 \times 3$ $PGCD(18; 24) = 2 \times 3$ $PGCD(18; 24) = 6$ 2) $\frac{18}{24} = \frac{18:6}{24:6} = \frac{3}{4}$ 3) $E = \{1 ; 2 ; 3 ; 6\}$ 4) $F = \{1 ; 2 ; 3 ; 6\}$ 5) L'ensemble des diviseurs communs de 18 et 24 est le même que de l'ensemble des diviseurs de leur PGCD.</p>	
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercices de maison</u> N°10 ; N° 15 et N°17 Pages 29 / 30 «Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> <i>Voir « Mon cahier d'habiletés »</i></p>	

Séance 3 /7		Nombres rationnels	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel ; règle graduée		II. NOMBRES RATIONNELS
Prérequis	Fractions ; Opposé d'un nombre		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Un nombre rationnel		1. L'ensemble \mathbb{Q} des nombres rationnels
Noter	L'ensemble des nombres rationnels		<i>Définition</i>
Ecrire	Un nombre décimal sous la forme d'une fraction ou de l'opposé d'une fraction		2. Ecriture des nombres rationnels
			<i>Propriétés</i>

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		II. NOMBRES RATIONNELS
Présentation				1. L'ensemble \mathbb{Q} des nombres rationnels
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(25min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité1</u> Monsieur Touré a acheté un tissu pour confectionner les uniformes de ses 4 enfants : Issa ; Djénébou ; Amidou et Mariam. Il décide de donner le tiers du tissu à Issa, le cinquième du tissu à Amidou, la différence des parts d'Issa et Amidou à Mariam et les quatre cinquièmes de la part d'Issa à Djénébou.</p> <p>1) Calcule la part de chaque enfant. 2) Quel est la nature des nombres obtenus ? 3) Donne leurs opposés</p> <p>Bilan : <i>Les fractions et leurs opposés sont appelés des nombres rationnels et l'ensemble des nombres rationnels est noté \mathbb{Q}.</i></p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) Abel : $\frac{1}{3}$ René : $\frac{1}{5}$ Prisca : $\frac{2}{15}$ Rosine : $\frac{4}{15}$ 2) Ce sont des fractions 3) $-\frac{1}{3}$; $-\frac{1}{5}$; $-\frac{2}{15}$; -1 ; $-\frac{4}{15}$; $-\frac{15}{4}$</p>	Définition On appelle <i>nombre rationnel</i> un nombre égal à une fraction ou à l'opposé d'une fraction. L'ensemble des nombres rationnels est noté \mathbb{Q} .
Evaluation style="background-color: yellow;">(10min) <i>Application</i>	Questions réponses	<u>Exercice de fixation</u> N°4 pages 27 «Mon cahier d'habiletés »	<u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »	2. Ecriture d'un nombre rationnel <i>Propriété</i> Un nombre rationnel peut s'écrire sous de la forme $\frac{a}{b}$ où a et b étant des nombres entiers relatifs et b non nul ; Pour deux entiers naturels a et b avec b non nul , on a :
<i>Renforcement</i>	À faire à la maison	<u>Exercices de maison</u> N°2 ;N° 3 et N°5 pages 27 «Mon cahier d'habiletés »	<u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »	$-\frac{a}{b} = \frac{a}{-b} = \frac{-a}{b}$

Séance 4/7		Somme, différence et produit de nombres rationnels	PLAN DE LA SEANCE III. OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES RATIONNELS 1. Somme et différence 2. Produit de deux nombres rationnels <i>Propriété</i>
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, règles		
Prérequis	Fractions ; différence ; somme ; produit		
HABILETES	CONTENUS		
Calculer	La somme, la différence de deux nombres rationnels		
Utiliser	Les propriétés sur les nombres rationnels pour effectuer des calculs dans \mathbb{Q}		

DÉROULEMENT DE LA 4^{ème} SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	Activité 1 Calcule les sommes et les différences suivantes : $a = \frac{3}{5} + \frac{7}{2} ; b = \frac{7}{4} - \frac{1}{7} ; c = 6 - \frac{2}{3}$	Réponse attendue En utilisant le PPCM on obtient : $a = \frac{41}{10} ; b = \frac{45}{28} ; c = \frac{16}{3}$	III. OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES RATIONNELS 1. Somme et différence <i>Règle</i> Pour calculer la somme (ou la différence) de deux nombres rationnels écrits sous la forme d'une fraction ou de l'opposé de fraction ; on procède comme suit : ✓ On les réduit au même dénominateur positif ; ✓ On calcule la somme (ou la différence) des numérateurs des quotients obtenus. 2. Produit de deux nombres rationnels <i>Propriété</i> $a ; b ; c$ et d sont des nombres entiers relatifs ; b et d sont non nuls. On a : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$
Évaluation (10min) <i>Application</i>		Bilan <i>Pour calculer la somme (ou la différence) de deux nombres rationnels écrits sous la forme d'une fraction ou de l'opposé de fraction ; on les réduit d'abord au même dénominateur positif puis on calcule la somme (ou la différence) des numérateurs des quotients obtenus.</i>	Réponse attendue $A = \frac{12}{5} + \frac{5}{6} \text{ or } \text{PPCM}(5; 6) = 30$ $A = \frac{12 \times 6}{5 \times 6} + \frac{5 \times 5}{6 \times 5}$ $A = \frac{72}{30} + \frac{25}{30} \text{ donc } A = \frac{97}{30}$ $B = \frac{-12}{5} + \frac{(-2)}{3} \text{ or } \frac{2}{-3} = \frac{-2}{3}$ $B = \frac{-36}{15} + \frac{(-10)}{15} \text{ donc } B = \frac{-46}{15}$	

<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(10min)</p>		<p><u>Activité 2</u> Calcule les produits suivants : $a = \frac{3}{5} \times \frac{7}{2}$; $b = \left(-\frac{2}{7}\right) \times \frac{9}{8}$; $c = -2 \times \left(\frac{-5}{12}\right)$</p> <p>Bilan <i>Pour effectuer le produit de deux nombres rationnels, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.</i></p>	<p><u>Réponse attendue</u> $a = \frac{21}{10}$; $b = -\frac{9}{28}$; $c = \frac{5}{6}$</p>	
<p>Evaluation</p> <p>(5min)</p> <p>Application</p>		<p><u>Exercice de fixation 2</u> Calcule les produits suivants : $A = \frac{3}{5} \times \frac{5}{4}$; $B = \frac{2}{7} \times \left(-\frac{3}{2}\right)$ $C = -\frac{5}{6} \times \left(\frac{-11}{4}\right)$</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $A = \frac{3}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{3 \times 5}{5 \times 4} = \frac{3}{4}$ $B = \frac{2}{7} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{2 \times (-3)}{7 \times 2} = \frac{-3}{7}$ $C = -\frac{5}{6} \times \left(\frac{-11}{4}\right) = \frac{-5 \times (-11)}{6 \times 4} = \frac{55}{24}$</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercices de maison</u> N°6 page 28 N° 1 ; N°2 et N°3 pages 32 «Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 5/7		Inverse et quotient de nombres rationnels	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, règles		
Prérequis	Fractions ; différence ; somme ; produit		
HABILETES	CONTENUS		
Calculer	Le quotient de deux nombres rationnels		
Utiliser	Les propriétés sur les nombres rationnels pour effectuer des calculs dans \mathbb{Q}		
Déterminer	L'inverse d'un nombre rationnel non nul		

III. OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES RATIONNELS

3. Inverse d'un nombre rationnel non nul

Définition

4. Quotient de deux nombres rationnels

Définition

DÉROULEMENT DE LA 5ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE										
(10min)		Correction de l'exercice de maison.												
Présentation														
Développement Activité (20min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité</u> Calcul les produits suivants :</p> $A = \frac{1}{3} \times 3 ; B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{3}{-2}\right) ; C = \frac{7}{12} \times \frac{12}{7}$ <p><u>Bilan</u> On sait que $3 = \frac{3}{1}$. On dit que les nombres rationnels $\frac{1}{3}$ et 3 sont inverses l'un de l'autre. Il en est de même pour $\frac{-2}{3}$ et $\frac{3}{-2}$</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> $A = \frac{1}{3} \times 3 = \frac{1 \times 3}{3} = 1$ $B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{3}{-2}\right) = \frac{-2 \times 3}{3 \times (-2)} = 1$ $C = \frac{7}{12} \times \frac{12}{7} = \frac{7 \times 12}{12 \times 7} = 1$	<p>3. Inverse d'un nombre rationnel non nul <u>Définition</u> a et b sont des nombres entiers relatifs non nuls. On a:</p> $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$ <p>On dit que $\frac{a}{b}$ et $\frac{b}{a}$ sont des nombres rationnels inverses l'un de l'autre. <i>Remarque:</i> 0 n'a pas d'inverse.</p>										
Evaluation (15min) Application		<p><u>Exercice de fixation</u> 1) Détermine l'inverse de chacun des nombres suivants : $\frac{3}{5}$; $-\frac{5}{7}$; $\frac{1}{9}$; 0,4 et -1. 2) Calcule les quotients suivants :</p> $E = \frac{5}{4} : \frac{2}{3} ; F = \frac{2}{3} : \frac{5}{7}$	<p><u>Réponse attendue</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Nombre</td> <td>$\frac{3}{5}$</td> <td>$-\frac{5}{7}$</td> <td>$\frac{1}{9}$</td> <td>0,4</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>Inverse</td> <td>$\frac{5}{3}$</td> <td>$-\frac{7}{5}$</td> <td>9</td> <td>$\frac{10}{4}$</td> <td>-1</td> </tr> </table> $E = \frac{5}{4} : \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{4 \times 2} = \frac{15}{8}$ $F = \frac{2}{3} : \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{10}{15}$		Nombre	$\frac{3}{5}$	$-\frac{5}{7}$	$\frac{1}{9}$	0,4	-1	Inverse	$\frac{5}{3}$	$-\frac{7}{5}$	9
Nombre	$\frac{3}{5}$	$-\frac{5}{7}$	$\frac{1}{9}$	0,4	-1									
Inverse	$\frac{5}{3}$	$-\frac{7}{5}$	9	$\frac{10}{4}$	-1									
Renforcement	À faire à la maison	<u>Exercices de maison</u> N°7 / N°4 pages 28 / 33 «Cahier d'habiletés»	<u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »	<p>4. Quotient de deux nombres rationnels <u>Définition</u> a ; b ; c et d sont des nombres entiers relatifs ; b ; c et d sont non nuls. On appelle <i>quotient</i> du nombre rationnel $\frac{a}{b}$ par le nombre rationnel non nul $\frac{c}{d}$, le nombre rationnel $\frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$.</p> <p>On le note $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$ ou $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}}$</p>										

Séance 6/7 <i>Troncature, approximation décimale et arrondi de nombres rationnels</i> Durée 45min Supports didactiques Manuel, règles Prérequis		<p align="center">PLAN DE LA SEANCE</p> <p align="center">IV. TRONCARTURE, APPROXIMATION DÉCIMALE ET ARRONDI D'UN NOMBRE RATIONNEL</p> <p align="center">4. Troncature d'un nombre rationnel 5. Approximation décimale d'ordre n 6. Arrondi d'ordre n</p>
HABILETES	CONTENUS	
Déterminer	✓ L'approximation décimale par défaut ou par excès d'un nombre rationnel à un ordre donné ✓ La troncature d'un nombre rationnel à un ordre donné ✓ L'arrondi d'un nombre rationnel à un ordre donné	
Encadrer	Un nombre rationnel par deux nombres décimaux consécutifs de même ordre	

DÉROULEMENT DE LA 6ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (20min)	Travail en individuel Echange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	<u>Activité 1</u> 1) Effectue la division de 13 par 7 et donne le résultat avec 5 chiffres après la virgule. 2) Réécris le résultat précédant en ne conservant que deux chiffres après la virgule. Bilan On dit que 1,85 est la troncature à deux décimales de $\frac{13}{7}$ 3) Détermine la troncature à trois décimales de $\frac{13}{7}$	<u>Réponse attendue</u> 1) $\frac{13}{7} \cong 1,85714$ 2) $\frac{13}{7} \cong 1,85$ 3) $\frac{13}{7} \cong 1,857$	<p align="center">IV. TRONCARTURE, APPROXIMATION DÉCIMALE ET ARRONDI D'UN NOMBRE RATIONNEL</p> <p align="center">1. Troncature d'un nombre rationnel</p> <p align="center"><i>Définition</i></p> On appelle <i>troncature</i> à <i>n</i> décimales du nombre rationnel <i>x</i> le nombre décimal d'ordre <i>n</i> obtenu en ne conservant que les <i>n</i> premiers chiffres après la virgule de l'écriture décimale de <i>x</i> . <i>Exemple :</i> $\frac{66}{7} = 9,428571$ ➤ 9,42 est la troncature à deux décimales de $\frac{66}{7}$ ➤ 9,4 est la troncature à une décimale de $\frac{66}{7}$
Evaluation (15min) Application	Exposition de résultats Synthèse	<u>Exercice de fixation 1</u> On donne : $\pi \cong 3,1415926$ 1) Détermine la troncature à deux décimales du nombre π . 2) Détermine la troncature à quatre décimales du nombre π .	<u>Réponse attendue</u> 1) $\pi \cong 3,14$ 2) $\pi \cong 3,1415$	<p align="center">2. Approximations décimales d'ordre n</p> <p align="center"><i>Définition</i></p> <i>x</i> est un nombre rationnel et <i>n</i> un nombre entier naturel.

<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(20min)</p>	<p>Travail en individuel Echange entre les élèves</p>	<p><u>Activité 2</u> Sachant que $\frac{13}{7} \cong 1,85714$, encadre $\frac{13}{7}$ par deux nombres décimaux consécutifs : 1) D'ordre 2 ; 2) D'ordre 3 ; 3) D'ordre 0.</p> <p>Bilan On a : $1,85 < \frac{13}{7} < 1,86$. On dit que : <i>1,85 est l'approximation décimale par défaut d'ordre 2 de $\frac{13}{7}$;</i> <i>1,86 est l'approximation décimale par excès d'ordre 2 de $\frac{13}{7}$</i></p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) Ordre 2 $1,85 < \frac{13}{7} < 1,86$ 2) Ordre 3 $1,857 < \frac{13}{7} < 1,858$ 3) Ordre 0 $1 < \frac{13}{7} < 2$</p>	<p>Le plus petit des nombres décimaux consécutifs d'ordre n qui encadrent le nombre rationnel x est appelé <i>approximation décimale d'ordre n par défaut</i> de x. Et le plus grand, <i>approximation décimale d'ordre n par excès</i> de x.</p> <p><u>Exemple :</u> $\frac{66}{7} = 9,428571$, on a : $9,4 < \frac{66}{7} < 9,5$ ➤ 9,4 est l'approximation décimale d'ordre 1 par défaut de $\frac{66}{7}$ ➤ 9,5 est l'approximation décimale d'ordre 1 par excès de $\frac{66}{7}$</p> <p>3. Arrondi d'ordre n <u>Définition</u> x est un nombre rationnel et n un nombre entier naturel. <i>L'arrondi d'ordre n du nombre rationnel x est l'approximation décimale d'ordre n la plus proche de x.</i></p> <p><u>Exemple</u> $\frac{66}{7} = 9,428571$, on a : $9,42 < \frac{66}{7} < 9,43$ ➤ 9,4 est l'approximation décimale d'ordre 1 la plus proche de $\frac{66}{7}$ donc 9,4 est l'arrondi d'ordre 1 de $\frac{66}{7}$ ➤ 9,43 est l'approximation décimale d'ordre 2 la plus proche de $\frac{66}{7}$ donc 9,43 est l'arrondi d'ordre 2 de $\frac{66}{7}$</p> <p><u>Méthode</u> Lorsqu'on calcule le quotient de la division de a par b avec $n + 1$ chiffres après la virgule : ➤ Si le $(n + 1)$ème chiffre après la virgule est : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ou 4, alors l'arrondi d'ordre n de $\frac{a}{b}$ est l'approximation décimale d'ordre n par défaut. ➤ Si le $(n + 1)$ème chiffre après la virgule est : 5 ; 6 ; 7 ; 8 ou 9, alors l'arrondi d'ordre n de $\frac{a}{b}$ est l'approximation décimale d'ordre n par excès.</p>
<p>Evaluation</p> <p>(15min)</p> <p>Application</p>	<p>Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation 2</u> On donne : $\pi \cong 3,14159265$ Détermine les approximations décimales de π d'ordre 4 1) Par excès ; 2) Par défaut.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> L'approximation décimale de π d'ordre 4 : 1) Par excès est 3,1416 2) par défaut est 3,1415.</p>	<p>➤ 9,4 est l'approximation décimale d'ordre 1 la plus proche de $\frac{66}{7}$ donc 9,4 est l'arrondi d'ordre 1 de $\frac{66}{7}$ ➤ 9,43 est l'approximation décimale d'ordre 2 la plus proche de $\frac{66}{7}$ donc 9,43 est l'arrondi d'ordre 2 de $\frac{66}{7}$</p>
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercices de maison</u> N°19 / N°20 / N°21 / N°22 pages 30 /31 «Cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p>➤ Si le $(n + 1)$ème chiffre après la virgule est : 5 ; 6 ; 7 ; 8 ou 9, alors l'arrondi d'ordre n de $\frac{a}{b}$ est l'approximation décimale d'ordre n par excès.</p>

Séance 7/7	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 5

Le prix de vente d'une moto représente les $\frac{7}{5}$ de son prix d'achat. Le bénéfice réel réalisé après paiement des taxes et frais divers représente les $\frac{2}{5}$ de la différence entre les prix de vente et d'achat de la moto.

Détermine la fraction du prix d'achat que représente ce bénéfice.

Exercice 6

Pour acheter une voiture d'occasion, ton père paie d'abord $\frac{1}{6}$ du prix. Deux mois après, il paie les $\frac{3}{7}$ du montant qui restait à payer.

Justifie que la fraction du prix total qui lui reste à payer est $\frac{16}{21}$.

Exercice

Au collège moderne privé BANTOU, les $\frac{3}{10}$ des élèves sont en sixième et le quart est en cinquième.

1 élève sur 4 en sixième et 2 élèves sur 5 en cinquième apprennent l'informatique. Le président du club informatique sollicite un bienfaiteur pour l'équipement en ordinateur du collège.

Le donateur veut connaître la fraction de l'effectif total des élèves de sixième et cinquième non inscrits en informatique.

1. Calcule la fraction qui représente les élèves de sixième et cinquième de l'effectif total du collège.
2. a) Calcule la fraction des élèves de sixième faisant informatique.
b) Calcule la fraction des élèves de cinquième faisant informatique.
3. Détermine la fraction des élèves de sixième et cinquième non inscrits en informatique.

Réponse attendue

Voir « mon cahier d'habiletés »

Leçon 4 : DISTANCES

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<i>Leçon 4:</i> DISTANCE
Compétence 3/ Thème 1 :	GEOMETRIE DU PLAN	
Nombre de séance :	4	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage

Un riche planteur de Soubré cherche à faire tracer la voie la plus courte joignant son champ à la voie principale rectiligne.

Cette voie devrait lui permettre d'écouler à moindre coût les produits venant de son champ.

Disposant d'une carte de la région, il fait appel à son fils élève de quatrième au Collège Moderne de Nafoun pour réaliser ce tracé. Son fils sollicite ses camarades de classe pour l'aider.

Les élèves réalisent le tracé en utilisant la figure ci-dessous.

Sur la figure :
C représente le champ
N représente Nafoun

PLAN DE LA LEÇON

Leçon 4 : **DISTANCE**

I. DISTANCE D'UN POINT A UNE DROITE

1. Définition
2. Méthode

II. DISTANCE DE DEUX DROITES PARALLELES

1. Définition
2. Méthode

III. CARACTERISATION DE LA BISSECTRICE D'UN ANGLE

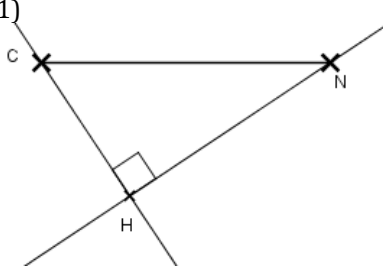
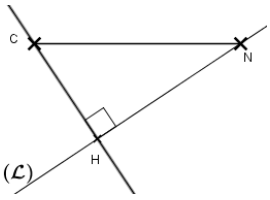
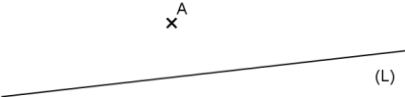
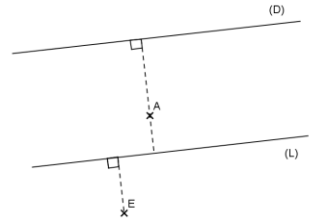
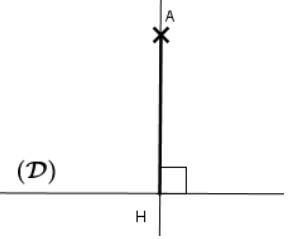
Propriété 1

Propriété 2

Séance 1/4		Distance d'un point à une droite	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques		I. DISTANCE D'UN POINT A UNE DROITE 1. Définition 2. Méthode
Prérequis	Triangle rectangle, Construire une droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	La distance d'un point à une droite.		
Déterminer			
Placer	Un point à une distance donnée d'une droite donnée		
Construire	Une droite à une distance donnée d'un point donné		

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité0</u> (D) est une droite et A est point de (D). construis la perpendiculaire à (D) passant par A.	<u>Réponses attendues</u> Les élèves s'exécutent	
✓ <i>Présentation de la situation</i> ✓ <i>Appropriation de la situation</i> (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) <i>Que veulent faire les élèves ?</i> 2) <i>Comment doit être constituer chaque équipe ?</i> 3) <i>Combien y-a-t-il de garçon dans ce collège ?</i> Avant de constituer ces équipes, nous allons découvrir un nouveau type de nombre Dans cette nouvelle leçon, nous allons donc étudier les nombres rationnels	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) <i>Les élèves veulent se constituer en équipes pour assurer la propreté de l'établissement.</i> 2) <i>Ils souhaitent que les équipes comportent un maximum de filles et de garçons.</i> 3) <i>Il y a $400-120 = 280$ garçons</i>	

<p>Développement (15min) Traitement de la situation/ activité</p>	<p>Travail en individuel</p>	<p><u>Activité</u> 1) Sur la figure de la situation d'apprentissage, place le point H tel que $(CH) \perp (NH)$ 2) Compare CH et NH. <u>Bilan</u> On dit que CH est la distance du point C à la droite (NH).</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1)  2) $CH < CA$ car dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le côté le plus long.</p>	<p>I. DISTANCE D'UN POINT A UNE DROITE 1. Définition (L) est une droite. C est un point qui n'appartient pas à la droite (L). H est le point d'intersection de (L) et la perpendiculaire à la droite (L) passant par C. On appelle <i>distance du point C à la droite (L)</i> la distance CH. </p>
<p>Évaluation (15min) Application</p>	<p>Échange entre les élèves Questions-réponses Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> L'unité de mesure est le cm. Sur la figure ci-dessous, 1) Détermine la distance de A à (L). 2) Place un point E situé à 2 cm de (L) 3) Construis une droite (D) située à 3 cm du point A.  <u>NB</u>: La figure de la réponse attendue n'est pas en vraie grandeur et c'est juste une suggestion.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) Les apprenants s'exécutent. 2) Voir figure ci-dessous. 3) Voir figure ci-dessous. </p>	<p>$CH < CN$. CH est la distance de C à (L). <u>Remarque</u> $N \in (L)$, donc la distance de N à (L) est nulle. 2. Méthode Pour déterminer la distance d'un point A à une droite (D) : 1) On trace la perpendiculaire à (D) passant à A ; 2) On note H le point d'intersection de cette droite avec (D) puis on mesure le segment [AH]. La distance du point A à la droite (D) est la distance AH. </p>
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°2; N°4 ; N°5 et N°17 pages 37 / 41 « Mon cahier d'habiletés 4^{ème} »</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

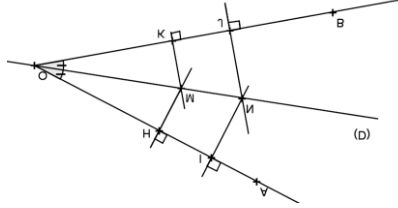
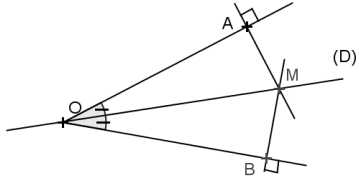
Séance 2/4		Distance de deux droites parallèles	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques		
Prérequis	Construire deux droites parallèles		II. DISTANCE DE DEUX DROITES PARALLELES
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	La distance de deux droites parallèles		
Déterminer			

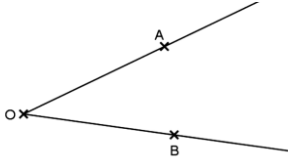
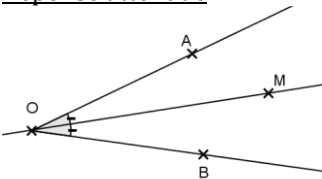
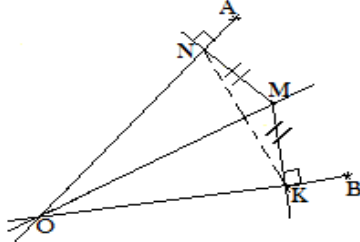
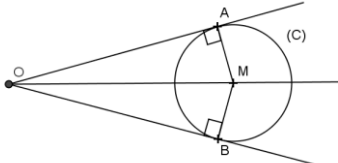
DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
(15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats	Activité (D_1) et (D_2) sont deux droites parallèles, (L_1) et (L_2) sont des droites perpendiculaires à (D_1) respectivement en A et B et à (D_2) respectivement en E et F.	Réponse attendue ($AE \perp (EF)$ et ($BF \perp (EF)$) donc ($AE \parallel (BF)$). ($AE \parallel (BF)$ et ($AB \parallel (EF)$) donc ABFE est un parallélogramme. D'où $AE = BF$.	II. DISTANCE DE DEUX DROITES PARALLELES. <u>Définition</u> (L) et (D) sont deux droites parallèles. A est un point de la droite (L) et B un point de la droite (D) tels que (AB) est perpendiculaire à (L). On appelle <i>distance des droites parallèles (L) et (D)</i> la distance AB.
		Justifie que $AE = BF$. Bilan : La distance AE est appelée <i>distance des droites parallèles (L_1) et (L_2)</i>		
(10 min)	Exercice de fixation 1) Trace deux droites (L) et (D) distante de 2cm. 2) Trace la droite (P) située à 3cm de (D) 3) Justifie que (P) et (D) sont parallèles	($ST \perp (D)$ et ($ST \perp (P)$) donc ($P \parallel (D)$).		
<i>Application</i>	Synthèse			
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	Exercice de maison N°16 et N°18 page 41 « Mon cahier d'habiletés 4ème »	Réponse attendu Voir « Mon cahier d'habiletés »	

Séance 3/4		Caractérisation de la bissectrice d'un angle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques		III. CARACTERISATION DE LA BISSECTRICE D'UN ANGLE <i>Propriété 1</i> <i>Propriété 2</i>
Prérequis	Construire la bissectrice d'un angle		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	La bissectrice d'un angle		
Construire			
Connaître	Les propriétés relatives à la bissectrice d'un angle (directe et réciproque)		
Justifier	L'appartenance d'un point à la bissectrice d'un angle		

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1 Sur la figure ci-dessous, (D) est la bissectrice de l'angle \widehat{AOB}. M et N sont deux points de (D).</p>  <p>1) A l'aide du compas, compare les distances MH et MK puis NI et NJ.</p> <p>Bilan : <i>On dit que les points M et N sont équidistants des supports des côtés de l'angle \widehat{AOB}.</i></p> <p>2) Où se trouve les points équidistants des supports des côtés de l'angle \widehat{AOB} ?</p>	<p>Réponse attendue 1) $MH = MK$ et $NI = NJ$. 2) Ils sont sur la bissectrice de l'angle.</p>	<p>III. CARACTERISATION DE LA BISSECTRICE D'UN ANGLE <i>Propriété 1</i></p> <p>Si un point appartient à la bissectrice d'un angle, alors il est <i>équidistant</i> des supports des côtés de cet angle.</p>  <p>M est un point de la bissectrice de \widehat{AOB} donc Distance de M à (OA) = Distance de M à (OB).</p>

<p>Évaluation (10 min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation 1</u> \widehat{AOB} est un angle. Place un point M équidistant de (OA) et (OB).</p> 	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	
		<p><u>Activité 2</u> \widehat{AOB} est un angle de mesure 60°. K et N sont deux points tels que $N \in [OA]$; $K \in [OB]$ et $ON=OK$. 1) Construis \widehat{AOB} puis place N et K. 2) M est un point du plan tel que (MN) est perpendiculaire à (OA) en N, et (MK) est perpendiculaire à (OB) en K. Place M 3) Compare MN et MK. 4) Que représente les distances MN et MK ? 5) Construis la bissectrice de l'angle \widehat{AOB}. 6) Où est situé le point M par rapport à la bissectrice ? Bilan : <i>Si un point est équidistant des supports des côtés d'un angle, alors ce point appartient à la bissectrice de cet angle.</i></p>	<p><u>Réponses attendues</u></p>  <p>3) $MN = MK$ 4) MN représente la distance de M à la droite (OA) et MK représente la distance de M à la droite (OB). 5) Voir figure 6) M est sur la bissectrice.</p>	<p><u>Propriété 2</u> Si un point est équidistant des supports des côtés d'un angle, alors ce point appartient à la bissectrice de cet angle.</p>
<p>Évaluation (10 min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation 2</u> (N°21 P 42 cahier d'habiletés) Observe la figure ci-dessous et justifie que le point M appartient à la bissectrice de l'angle \widehat{AOB}.</p> 	<p><u>Réponse attendue</u> (C) est un cercle. A et B sont deux points de (C), donc $MA = MB$. Ainsi M est équidistant des supports des côtés de l'angle \widehat{AOB}. D'où M appartient à la bissectrice de l'angle \widehat{AOB}.</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°20 et N°22 page 41 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

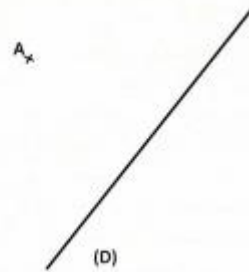
Séance 4/4	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

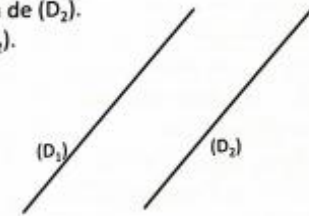
Exercice 2

A est un point situé à 4 cm de la droite (D).
 On veut placer un point M tel que :
 - $AM = 3$ cm;
 - la distance du point M à la droite (D) soit égale à 3 cm.
 1- Construis sur la figure ci-contre un point M vérifiant les conditions ci-dessus.
 2- Détermine le nombre de points M possibles.
 3- Détermine la distance du point A à la droite passant par les différents points M trouvés.



Exercice 3

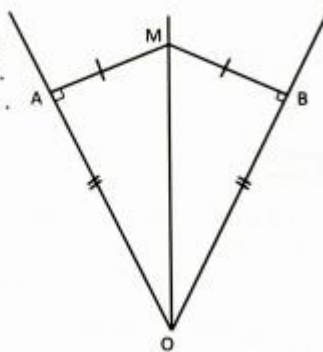
Sur la figure ci-contre, les droites parallèles (D_1) et (D_2) sont distantes de 2 cm.
 1- Place un point B entre les droites (D_1) et (D_2) à 1,5 cm de (D_2) .
 2- Construis (D_3) , le symétrique de (D_1) par rapport à (D_2) .
 3- Détermine :
 a) La distance des droites parallèles (D_1) et (D_3) .
 b) La distance du point B à la droite (D_3) .



.....

Exercice 5

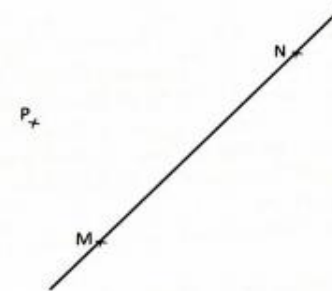
Sur la figure ci-contre, les droites (OA) et (OB) sont sécantes en O.
 1- Démontre que la droite (OM) est la bissectrice de l'angle \widehat{BOA} .
 2- Justifie que le point O appartient à la bissectrice de l'angle \widehat{AMB} .



.....

Exercice 7

On considère la figure ci-dessous. L'objectif est de construire un point Q tel que la droite (MN) soit la bissectrice de l'angle \widehat{PMQ} .
 Sachant que Q est l'un des points d'intersection de deux cercles :
 1 - Détermine sur la figure la distance du point P à la droite (MN).
 2 - Trace ces deux cercles et le côté [MQ] effacé.

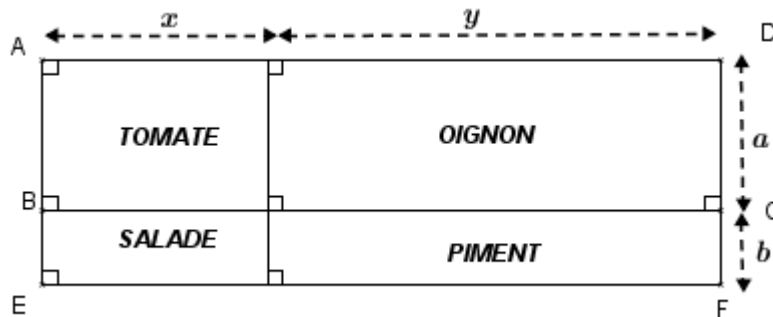


Leçon 5 : CALCUL LITTÉRAL

Discipline	MATHEMATIQUE	
Classe	4ème	<i>Leçon 5</i>
Compétence 1/ Thème 1 :	CALCULS ALGEBRIQUES	CALCUL LITTERAL
Nombre de séance :	5	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage

Dans le cadre de l'entrepreneuriat à l'école, les élèves de quatrième du collège Moderne de Soubré disposent d'une parcelle rectangulaire sur lequel ils veulent cultiver de la tomate, de la salade, de l'oignon et du piment. Pour cela, ils partagent la parcelle en quatre parties rectangulaires comme l'indique la figure ci-dessous.



L'un des élèves affirme que l'on peut calculer l'aire totale du terrain de deux façons différentes. Pour vérifier cette affirmation, les autres décident d'effectuer les calculs.

PLAN DE LA LEÇON***Leçon 5* : CALCUL LITTERAL****I. DEVELOPPEMENT ET REDUCTION D'UN PRODUIT**

1. Définition
2. Développer le produit $a(x + y)$
3. Développer le produit $(a + b)(x + y)$
4. Produits remarquables

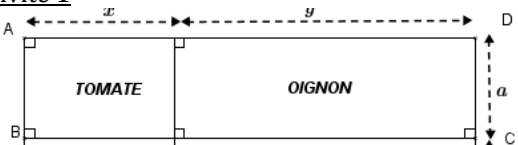
II. FACTORISATION

1. Factoriser une somme par la mise en évidence d'un facteur commun
2. Utiliser les produits remarquables pour factoriser

Séance 1/5		Développer le produit $a(x + y)$	PLAN DE LA SEANCE I. DEVELOPPEMENT ET REDUCTION D'UN PRODUIT 1. Définition 2. Développer le produit $a(x + y)$
Durée		45min	
Supports didactiques		Manuels au programme	
Prérequis		Suppression des parenthèses dans une suite d'opérations	
HABILETES	CONTENUS		
Connaître	Le développement de chacun des produits : $a(x + y)$; $a(x - y)$		
Utiliser	Le développement de chacun des produits : $a(x + y)$; $a(x - y)$ pour développer un produit		

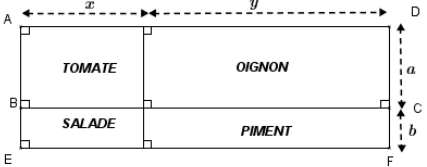
DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité 0</u> Calcule : $A = 5 \times (4 + 6)$ et $B = 5 \times 4 + 5 \times 6$ Que constatez-vous ?	<u>Réponses attendue</u> $A = 50$ et $B = 50$ On constate que $A = B$	
✓ <i>Présentation de la situation</i> ✓ <i>Appropriation de la situation</i> (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) <i>De quelle forme est la parcelle dont disposent les élèves ?</i> 2) <i>En combien de partie est-elle divisée ?</i> 3) <i>Que veulent calculer les élèves ?</i> Dans cette nouvelle leçon, nous allons apprendre à faire des calculs avec les lettres, c'est à dire le calcul littéral.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) <i>Rectangulaire</i> 2) <i>Quatre parties.</i> 3) <i>L'aire total du terrain.</i>	

<p>Développement (15min) Traitement de la situation/ activité</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Questions-réponses</p>	<p><u>Activité 1</u></p>  <p>1) Calcule l'aire de la parcelle de tomate. 2) Calcule l'aire de la parcelle d'oignon. 3) Fais la somme des deux résultats. 4) Calcule l'aire du rectangle ABCD. 5) Que remarques-tu ? 6) Déduis de l'égalité précédente : $a(x - y) = \dots$</p> <p>Bilan : On dit qu'on a développé un produit.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $A_1 = ax$ 2) $A_2 = ay$ 3) $A = ax + ay$ 4) $A = a(x + y)$ 5) $a(x + y) = ax + ay$ 6) $a(x - y) = ax - ay$</p>	<p>I. DEVELOPPEMENT ET REDUCTION D'UN PRODUIT</p> <p>1. Définition Développer un produit, c'est l'écrire sous la forme d'une somme.</p> <p>2. Développer le produit $a(x + y)$ <u>Propriété</u> $a; x$ et y sont des nombres relatifs ; $a(x + y) = ax + ay$ $a(x - y) = ax - ay$ <u>Remarque</u> On écrit : ➤ $2x$ au lieu de $2 \times x$ ou $x \times 2$ et non x^2 ; ➤ $2(x + 3)$ au lieu de $2 \times (x + 3)$ ou $(x + 3) \times 2$ et non $(x + 3)^2$; ➤ 2×7 et non 2.7 ; ➤ $2 \times (-9)$ et non 2×-9.</p>
	<p>Exposition de résultats</p>	<p><u>Activité 2</u> Réduis les expressions : $3a + 2a - 7a$; $5x - 3x$.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $3a + 2a - 7a = -2a$ $5x - 3x = 2x$</p>	
<p>Évaluation (15min) Application</p>	<p>Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Développe les produits suivants : $A = 3(x + 8)$ $B = -7(x - 8)$</p>	<p><u>Réponse attendue</u> $A = 3(x + 8)$ $A = 3 \times x + 3 \times 8$ $A = 3x + 24$ $B = -7(x - 8)$ $B = -7 \times x - (-7) \times 8$ $B = -7x + 56$</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°9 ; N°10 et N°11 page 49 / 50 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 2/5 <i>Développer le produit $(a + b)(x + y)$</i> Durée 45min Supports didactiques Manuels au programme Prérequis Développer le produit $a(x + y)$		PLAN DE LA SEANCE I. DEVELOPPEMENT ET REDUCTION D'UN PRODUIT 3. Développer le produit $(a + b)(x + y)$
HABILETES	CONTENUS	
Connaître	Le développement de chacun des produits : $(a + b)(x + y)$	
Utiliser	Le développement de chacun des produits : $(a + b)(x + y)$ pour développer un produit	

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement (15min) <i>Traitement de la situation/ activité</i>	Travail en individuel Échange entre les élèves Questions-réponses Exposition de résultats	Activité  <ol style="list-style-type: none"> Calcule l'aire de chaque la parcelle puis fais la somme des résultats. Calcule l'aire du rectangle ABFE. Que remarques-tu ? Déduis de l'égalité précédente : $(a + b)(x - y) = \dots$ <p>Bilan : Donc $(a + b)(x + y) = ax + ay + bx + by$</p>	Réponse attendue 1) $A = ax + ay + bx + by$ 2) $A = (a + b)(x + y)$ 3) $(a + b)(x + y) = ax + ay + bx + by$ 4) $(a + b)(x - y) = ax - ay + bx - by$	3. Développer le produit $(a + b)(x + y)$ <i>Propriété</i> $a; x$ et y sont des nombres relatifs ; $(a + b)(x + y) = ax + ay + bx + by$
	Évaluation (15 min) <i>Application</i>	Synthèse	Exercice de fixation Développe et réduis les produits suivant : $E = (x + 4)(y + 3)$ $F = (a + 5)(b - 7)$ $G = (x + 1)(x - 2)$ $H = (2x + 3)(x + 1)$ $I = (2x - 3)(x - 1)$	
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	Exercice de maison N° 12 et N°13 page 50 « Mon cahier d'habileté »	Réponses attendues Voir « Mon cahier d'habileté »	

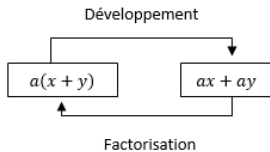
Séance 3/5		Utiliser les produits remarquables pour développer	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme		I. DEVELOPPEMENT ET REDUCTION D'UN PRODUIT
Prérequis	Développer le produit $a(x + y)$; $(a + b)(x + y)$		
HABILETES	CONTENUS		4. Produits remarquables <i>Propriétés</i>
Connaître	Le développement de chacun des produits remarquables : $(a + b)^2$; $(a - b)^2$; $(a + b)(a - b)$		
Utiliser	Le développement de chacun des produits remarquables : $(a + b)^2$; $(a - b)^2$; $(a - b)(a + b)$ pour développer un produit		

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(15min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	<u>Activité</u> 1) On sait que $x^2 = x \times x$. a et b sont des nombres relatifs. Ecris alors $(a + b)^2$ et $(a - b)^2$ sous la forme d'un produit, puis développe et réduis. 2) Développe et réduis $(a + b)(a - b)$. Bilan : <i>Ces différents produits sont appelés produits remarquables.</i>	<u>Réponse attendue</u> 1) $(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$ $(a + b)^2 = a^2 + ab + ba + b^2$ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = (a - b)(a - b)$ $(a - b)^2 = a^2 - ab - ba + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 2) $(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ba - b^2$ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$	4. Produits remarquables <i>Propriété</i> a et b sont des nombres relatifs ; on a : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
Évaluation style="background-color: yellow;">(15 min) <i>Application</i>	Exposition de résultats Synthèse	<u>Exercice de fixation</u> Développe et réduis, en utilisant les produits remarquables : $A = (x + 7)^2$ $B = (y - 3)^2$ $C = (b - 3)(b + 3)$	<u>Réponse attendue</u> $A = x^2 + 14x + 49$ $B = y^2 - 6y + 9$ $C = b^2 - 9$	
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> $N^{\circ}15/N^{\circ}4/N^{\circ}5$ pages 51/54/55 « Mon cahier d'habileté »	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »	

Séance 4/5 <i>Factorisation</i> Durée 45min Supports didactiques Manuels au programme Prérequis Développer et réduire		PLAN DE LA SEANCE II. FACTORISATION 1. Factoriser une somme par la mise en évidence d'un facteur commun 2. Utiliser les produits remarquables pour factoriser
HABILETES	CONTENUS	
Connaître	➤ La factorisation de chacune des sommes : $ax + ay$; $ax - ay$; $ax + ay + bx + by$ ➤ La factorisation de chacune des expressions remarquables : $a^2 + 2ab + b^2$; $a^2 - 2ab + b^2$; $a^2 - b^2$	
Utiliser	➤ La factorisation de chacune des sommes : $ax + ay$; $ax - ay$; $ax + ay + bx + by$ pour factoriser une somme ➤ La factorisation des expressions remarquables pour factoriser une somme	

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				II. FACTORISATION
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité</u> On sait que : $a(x + y) = ax + ay$ Complète les égalités suivantes : $2x + 2y = 2(\dots + \dots)$ $6x - 3y = 3(\dots - \dots)$ Bilan : On dit qu'on a factorisé ces sommes en mettant en évidence un facteur commun	<u>Réponse attendue</u> $2x + 2y = 2(x + y)$ $6x - 3y = 3(2x - y)$	1. Définition Factoriser une somme, c'est l'écrire sous la forme d'un produit de facteurs. 
Évaluation (10 min) <i>Application</i>		<u>Exercice de fixation</u> Factorise les sommes suivantes : $A = 7a + 7$ $B = 6x - 9$ $C = 5x^2 + 12x$ $D = x^2 + 6x + 9$ $E = x^2 - 18x + 81$ $F = x^2 - 9$	<u>Réponse attendue</u> $A = 7(a + 1)$ $B = 3(x - 3)$ $C = x(5x + 12)$ $D = (x + 3)^2$ $E = (x - 9)^2$ $F = (x + 3)(x - 3)$	2. Factoriser une somme par la mise en évidence d'un facteur commun <u>Exemple</u> $A = 12x^2 - 18x.$ $A = 6x \times 2x - 6x \times 3$ $A = 6x(2x - 3)$
Renforcement	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> N° 8/N°9 et N°10 page 56 « Mon cahier d'habiletés »	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »	3. Utiliser les produits remarquables pour factoriser Pour factoriser certaines expressions, on peut penser à utiliser les produits remarquables. $a^2 + 2 \times a \times b + b^2 = (a + b)^2 \dots$

Séance 5/5	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 13

a est nombre relatif.

- 1- Développe et réduis $(a + 1)^2 - (a - 1)$.
- 2- Utilise le résultat précédent pour calculer les nombres suivants $11^2 - 9^2$; $51^2 - 49^2$ et $2015^2 - 2013^2$

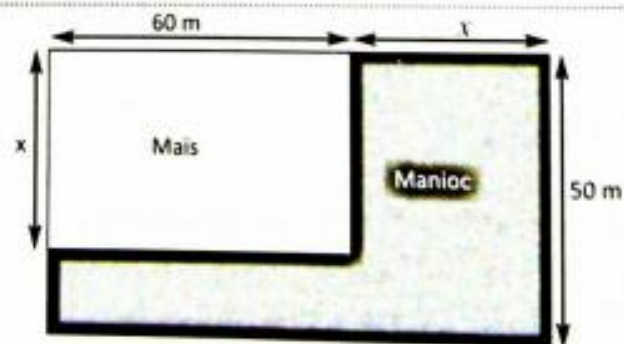
Exercice 14

x est un nombre relatif. On donne l'expression suivante : $A = (3x - 6)^2 - (x - 1)^2$.

- 1- Développe et réduis .
- 2- Factorise A.
- 3- Calcule la valeur numérique de A lorsque $x = 4$

Exercice 16

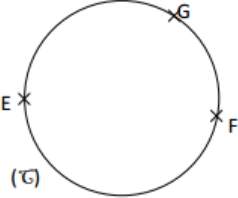
Malan partage son champ rectangulaire en deux parcelles ; l'une pour le manioc et l'autre pour le maïs comme présenté sur la figure ci-contre. Le champ de maïs est rectangulaire. Calcule la superficie de la parcelle de manioc en fonction de x .



Réponse attendue
Voir « *mon cahier d'habiletés* »

Leçon 6 : CERCLES ET TRIANGLES

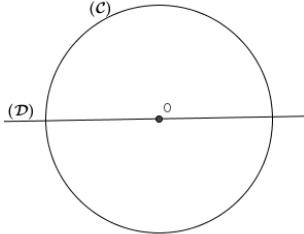
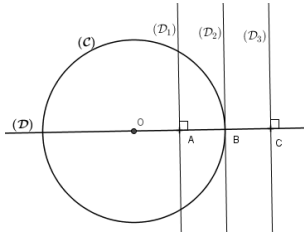
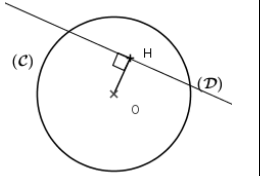
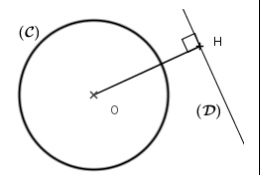
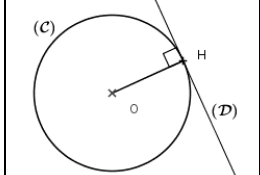
Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<u>Leçon 6:</u> CERCLES ET TRIANGLES
Compétence 3 / Thème 1 :	GEOMETRIE DU PLAN	
Nombre de séance :	6	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage		PLAN DE LA LEÇON
<p>La coopérative du Collège Moderne de Soubré veut aménager une ferme sur un terrain circulaire. Tout autour du terrain, elle construit plusieurs enclos devant abriter différentes espèces de poulets. Au moment de placer l'unique mangeoire, une discussion s'engage entre les élèves au sujet de son emplacement exact. Le Président de la coopérative déclare que la mangeoire doit être placée à égale distance des enclos. Séduits par cette affirmation, les élèves décident de réaliser une maquette du terrain.</p> <p>A cet effet, ils utilisent la figure ci-contre sur laquelle :</p> <p>➤ <i>Le cercle (C) désigne le pourtour du terrain.</i></p> <p>➤ <i>Les points E, F et G désignent trois enclos.</i></p> <p>Les élèves décident de construire le point M placé à égale distance des points E, F et G.</p>		<u>Leçon 6 :</u> CERCLES ET TRIANGLES
		I. CERCLES ET DROITES
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Position relative d'un cercle et d'une droite 2. Tangente à un cercle 3. Tangentes à un cercle passant par un point extérieur du cercle II. TRIANGLE <ol style="list-style-type: none"> 1. Droite des milieux 2. Droite passant par le milieu d'un côté d'un triangle 3. Hauteur d'un triangle 4. Médiannes d'un triangle 5. Bissectrice d'un triangle

Séance 1/6		Positions relatives d'un cercle et d'une droite- Tangente à un cercle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, , mon cahier d'habiletés		
Prérequis	Droites perpendiculaires - Distance d'un point à une droite		
HABILETES		CONTENUS	I. CERCLES ET DROITES 1. Position relative d'un cercle et d'une droite 2. Tangente à un cercle
Déterminer	Les positions relatives d'un cercle et d'une droite		
Identifier	une tangente à un cercle		
Construire	Une tangente à un cercle en un point du cercle		

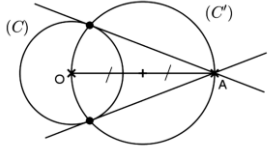
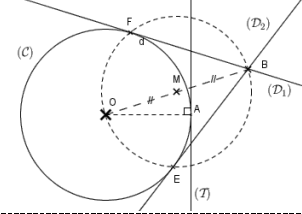
DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité0</u> (D) est une droite place le point A situé à 2cm de (D)	<u>Réponses attendues</u> Les élèves s'exécutent	
Présentation de la situation Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) De quelle forme est le terrain ? 2) Quelle est l'objet de discussion des élèves ? 3) Où veulent-ils mettre la mangeoire après discussion ? Pour aider nos camarade à trouver la position exacte de la mangeoire, nous allons donc étudier les cercles et les triangles.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) Le terrain est circulaire. 2) La position de la mangeoire 3) A égale distance des enclos.	

<p>Développement (15min) Activité</p>	<p>Travail en individuel. Échange entre les élèves. Questions-réponses. Exposition de résultats. Synthèse</p>	<p>Activité Sur la figure ci-dessous, (C) est un cercle de centre O et de rayon 2 cm.</p> 	<p>Réponse attendue 1)</p>  <p>2) 3) (D₁) et (C) ont deux points communs ; (D₂) et (C) ont un point commun ; (D₃) et (C) ont aucun point commun.</p>	<p>I. CERCLES ET DROITES 1. Position relative d'un cercle et d'une droite <i>Propriétés</i> (C) est un cercle de centre O et de rayon r ; (D) est une droite. H est le point de (D) tel que $(OH) \perp (D)$.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si $OH < r$, alors (C) et (D) ont deux points communs. ➤ Si (C) et (D) ont deux points communs, alors $OH < r$. <p>(C) et (D) sont <i>sécants</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si $OH > r$, alors (C) et (D) n'ont aucun point commun. ➤ Si (C) et (D) n'ont aucun point commun, alors $OH > r$ <p>(D) et (C) sont <i>disjoints</i>.</p> <p>2. Tangente à un cercle <i>Définition</i> (C) est un cercle de centre O, H est un point de (C). On appelle <i>tangente</i> en H au cercle (C) la droite perpendiculaire en H à (OH).</p> <p>[OH] est un rayon du cercle (C) ; (D) est perpendiculaire à (OH) en H ; (D) est la tangente à (C) en H ; H est le point de contact de (D) et de (C).</p>   	
		<p>Évaluation (10min) Application</p>	<p>Exercice de fixation N° 1 page 67 « Mon cahier d'habiletés »</p>		<p>Réponse attendue Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>
		<p>Renforcement</p>	<p>A faire à la maison</p>		<p>Exercice de maison N°3 ; N°4 et N°5 page 64 « Mon cahier d'habiletés »</p>

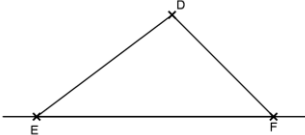
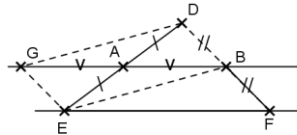
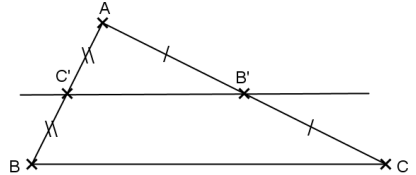
Séance 2/6		Tangente à un cercle passant par un point extérieur du cercle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, mon cahier d'habiletés		
Prérequis	Positions relatives d'un cercle et d'une droite- Tangente à un cercle		
HABILETES		CONTENUS	I. CERCLES ET DROITES 3. Tangentes à un cercle passant par un point extérieur du cercle
Construire		Les tangentes à un cercle passant par un point à l'extérieur du cercle	

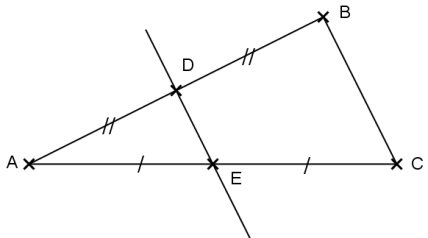
DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (20min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité (C) est un cercle de centre O. A est un point extérieur à (C). 1) Construis I le milieu du segment [OA] 2) Construis un cercle (C') de centre I et diamètre [OA] 3) (C) et (C') se coupent en deux points B et C 4) Trace les droites (AB) et (AC)</p> <p>Bilan <i>Les droites (AB) et (AC) déterminent les tangentes au cercle (C).</i></p>	<p>Réponse attendue</p> 	<p>3. Tangentes à un cercle passant par un point extérieur du cercle (C) est un cercle de centre O. A est un point extérieur à (C). Pour construire les tangentes à (C) passant par A, on peut procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construis un cercle (C') dont le centre est le milieu du segment [OA] ; ✓ (C) et (C') se coupent en deux points ; ✓ Les droites passant par A et les points d'intersection des deux cercles déterminent les tangentes au cercle (C).
Évaluation (15 min) <i>Application</i>		<p>Exercice de fixation (C) est un cercle de centre O et de rayon 2cm. A est un point de (C) et B un point extérieur à (C). Construis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le cercle (C) puis place A et B. ➤ La tangente (T) à (C) en A. ➤ Les tangentes (D₁) et (D₂) à (C) passant par B. 	<p>Réponse attendue</p> 	
Renforcement	Travail de maison	Exercice de maison <i>N°6 et N°7 pages 64 / 65 « Mon cahier d'habiletés »</i>	Réponse attendu <i>Voir mon cahier d'habiletés</i>	

Séance 3/6		Droite des milieux	PLAN DE LA SEANCE II. TRIANGLE 1. Droite des milieux
Durée		45min	
Supports didactiques		Manuels au programme, instrument géométriques, mon cahier d'habiletés	
Prérequis		Positions relatives d'un cercle et d'une droite- Tangente à un cercle	
HABILETES	CONTENUS		
Connaître	Les propriétés relatives à la droite des milieux		
Calculer	Une longueur dans un triangle		
Justifier	Le parallélisme de deux droites		

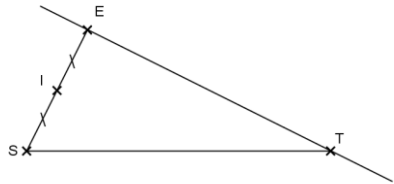
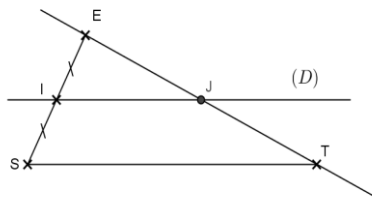
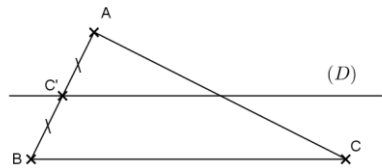
DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

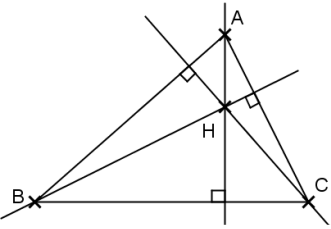
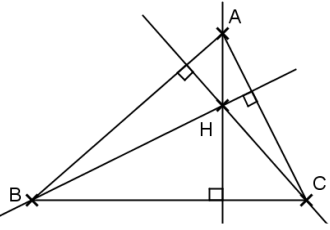
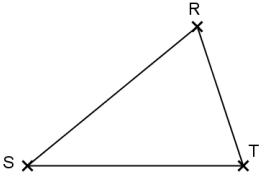
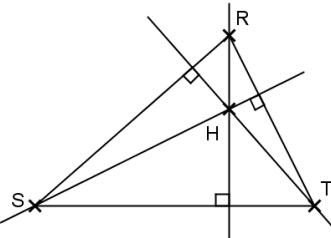
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation		Cite deux nombres décimaux	Les élèves en citent	
Développement <i>Activité</i> (15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	Activité 1 On donne le triangle DEF ci-dessous : 	Réponse attendue 1) 	II. TRIANGLES 1. Droite des milieux <i>Propriétés</i> Dans un triangle ; ✓ Si une droite passe par les milieux de deux côtés, alors elle est parallèle au support du troisième côté. ✓ La longueur du segment qui joint les milieux de deux côtés est égale à la moitié de la longueur du troisième côté. 
		1) Construis le milieu A de [ED] et le milieu B de [DF] ; 2) Construis symétrique G du point B par rapport à A. 3) Quelle est la nature du quadrilatère DBEG ? Justifie 4) Que peut-on dire des droites (DB) et (GE) 5) Compare les distances DB et GE puis BF et GE ? 6) Quelle est la nature du quadrilatère BFEG ? 7) Que peut-on dire des droites (EF) et (AB) ? Bilan : <i>Dans un triangle, si une droite passe par les milieux de deux côtés, alors elle est parallèle au support du troisième côté.</i>	2) Voir figure 3) Parallélogramme car ses diagonales [GB] et [DE] se coupent en leur milieu A 4) (DB) // (GE) 5) DB = GE car DBEG parallélogramme ; BF = GE car DB=BF 6) Parallélogramme 7) (EF) // (AB).	

<p>Développement <i>Activité</i> (10min)</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Activité 2 : Démontrons que : $AB = \frac{1}{2} EF$</u> On sait que BFEG est un parallélogramme, 1) Alors $GB = \dots$ 2) Or A est le milieu du segment [GB], d'où $\dots = 2 AB$. 3) Donc $EF = \dots$ 4) Par conséquent $AB = \dots EF$.</p> <p>Bilan : <i>Dans un triangle, La longueur du segment qui joint les milieux de deux côtés est égale à la moitié de la longueur du troisième côté.</i></p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $GB = EF$ 2) $GB = 2 AB$ 3) $EF = 2 AB$ 4) $AB = \frac{1}{2} EF$</p>	<p>ABC est un triangle. <i>C'</i> est le Milieu de [AB] et <i>B'</i> est le Milieu de [AC] donc : $\triangleright (B'C') // (BC)$ $\triangleright B'C' = \frac{1}{2} BC$ <i>(B'C')</i> est appelée <i>droite des milieux</i>.</p>
<p>Évaluation (10 min) <i>Application</i></p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u></p>  <p>1) Démontre que $(DE) // (BC)$. 2) On donne $DE = 3 \text{ cm}$. Calcule BC.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) D est le milieu de [AB] ; E est le milieu de [AC] ; donc $(DE) // (BC)$. 2) D est le milieu de [AB] ; E est le milieu de [AC] ; donc $DE = \frac{1}{2} BC$. D'où $BC = 2 DE$. Or $DE = 3 \text{ cm}$, donc $BC = 6 \text{ cm}$.</p>	
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> <i>N°9 ; N°10 page 65 « Mon cahier d'habiletés »</i></p>	<p><u>Réponse attendu</u> <i>Voir mon cahier d'habiletés</i></p>	

Séance 4 /6		<i>Droite passant par le milieu d'un côté et hauteur d'un triangle</i>	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel ; règle graduée		II. TRIANGLE 2. Droite passant par le milieu d'un côté d'un triangle 3. Hauteur d'un triangle
Prérequis	Droite des milieux		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Les points remarquables d'un triangle (orthocentre)		
Connaître	Les propriétés relatives aux droites particulières d'un triangle		
Reconnaître	➤ Les droites particulières d'un triangle (hauteur) ➤ Des points remarquables d'un triangle (orthocentre)		
Construire	➤ Des droites particulières dans un triangle ➤ Des points remarquables dans un triangle		
Justifier	Qu'un point est le milieu d'un segment		

DÉROULEMENT DE LA 4^{ème} SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (10min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1 Sur la figure ci-dessous, construis la droite (D) passant par I et parallèle à (ST). (D) coupe (ET) en J.</p>  <p>Vérifie que J est le milieu de [ET].</p> <p>Bilan <i>Dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté et est parallèle au support d'un autre côté, alors elle passe par le milieu du troisième côté.</i></p>	<p>Réponse attendue</p>  <p>Les apprenants s'exécutent.</p>	<p>2. Droite passant par le milieu d'un côté Dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté et est parallèle au support d'un autre côté, alors elle passe par le milieu du troisième côté.</p>  <p>ABC est un triangle. C' milieu de [AB] et C' ∈ (D). en plus, D // (BC) donc (D) passe par le milieu de [AC].</p>

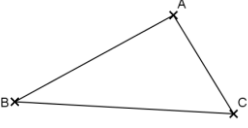
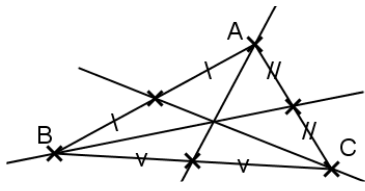
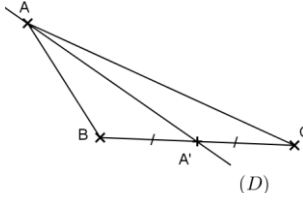
<p>Développement <i>Activité</i> (15min)</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Activité 2</u> 1) Qu'est-ce qu'une hauteur d'un triangle ? 2) Construis un triangle ABC et trace les hauteurs possibles de ce triangle. 3) Combien d'hauteurs peut-on tracer ? 4) Que remarque-t-on au niveau de ces trois hauteurs ? <u>Bilan</u> <i>Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes.</i> <i>Le point de concours des trois hauteurs est appelé orthocentre.</i></p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) Une hauteur d'un triangle est une droite qui passe par un sommet du triangle et qui est perpendiculaire au support du côté opposé à ce sommet. 2)  3) On peut tracer trois hauteurs. 4) On remarque que ces trois hauteurs se coupent en un point.</p>	<p>3. Hauteur d'un triangle <u>Propriété</u> Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes. <u>Définition</u> Le point de concours des hauteurs d'un triangle est appelé <i>orthocentre</i> de ce triangle.</p>  <p>H est l'orthocentre du triangle ABC.</p>
<p>Évaluation (10min) <i>Application</i></p>	<p>Questions réponses</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Construis l'orthocentre H du triangle RST ci-dessous :</p> 	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°11 ; N°15 page 66 /67 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendu</u> <i>Voir mon cahier d'habiletés</i></p>	

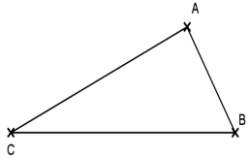
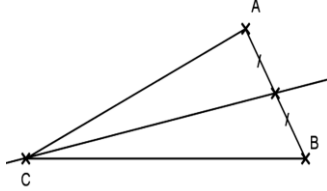
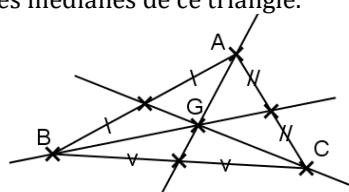
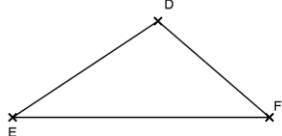
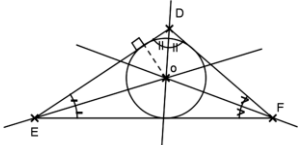
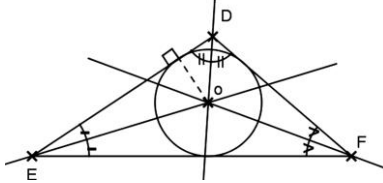
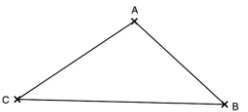
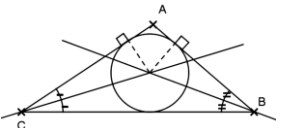
Séance 5/6		Médiatrice - bissectrice - centre de gravité	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels au programme, instrument géométriques, mon cahier d'habiletés		
Prérequis	Construire un cercle et reconnaître un rayon; construire la bissectrice d'un angle		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Les points remarquables d'un triangle (centre de gravité, centre du cercle inscrit)		
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les droites particulières d'un triangle (médiane) ➤ Des points remarquables d'un triangle (centre de gravité, centre du cercle inscrit) 		
Construire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des droites particulières dans un triangle ➤ Des points remarquables dans un triangle ➤ Le cercle inscrit dans un triangle 		

II. TRIANGLE

- 4. Médiannes d'un triangle
- 5. Bissectrice d'un triangle

DÉROULEMENT DE LA 5ÈME SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (10min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1</p> <p>1) Qu'est-ce qu'une médiane d'un triangle ? 2) On donne le triangle ABC ci-dessous :</p>  <p>Construis les médianes du triangle ABC.</p> <p>Bilan : <i>Les médianes d'un triangle se coupent en un point. Ce point de concours est appelé centre de gravité du triangle.</i></p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1) Une médiane d'un triangle est une droite qui passe par un sommet et par le milieu du côté opposé à ce sommet. 2)</p> 	<p>4. Médiannes d'un triangle</p> <p><i>Propriété</i> Chaque médiane d'un triangle le partage en deux triangles de même aire.</p>  <p><i>Aire ABA' = Aire AA'C.</i> La droite (D) est la médiane passant par A ; c'est la médiane relative au côté [BC].</p>

<p>Évaluation (5min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> Construis la médiane du triangle ABC issue du sommet C.</p> 	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	<p><u>Définition</u> Le centre de gravité d'un triangle est le point de concours des médianes de ce triangle.</p>  <p>G est le centre de gravité du triangle ABC.</p>
<p>Développement Activité (10min)</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Activité 2</u> 1) Qu'est-ce que la bissectrice d'un angle. 2) Construis les bissectrices des angles du triangle ci-dessous :</p>  <p>Soit O le point de concours des trois bissectrices. Construis le cercle (C) de centre O et tangente à (DE). <u>Bilan :</u> Les trois bissectrices des angles d'un triangle sont concourantes. Ce point de concours est le centre du cercle inscrit dans ce triangle.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) La bissectrice d'un angle est la droite qui passe par le sommet de cet angle et qui le partage en deux angles de même mesure. 2)</p> 	<p>5. Bissectrice d'un triangle <u>Propriété</u> Les bissectrices des angles d'un triangle sont concourantes.</p> <p><u>Définitions</u> ➤ On appelle cercle inscrit dans un triangle le cercle intérieur à ce triangle et tangent aux supports de ses côtés. ➤ Le centre du cercle inscrit dans un triangle est le point de concours des trois bissectrices de ce triangle.</p> 
<p>Évaluation (10min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> Construis le cercle inscrit dans le triangle ABC ci-dessous :</p> 	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	
<p>Renforcement</p>	<p>A faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°12 / N°17 / N°18 et N°4 page 66 / 67 / 69 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir mon cahier d'habiletés</p>	

Séance 6/6	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (10min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 14

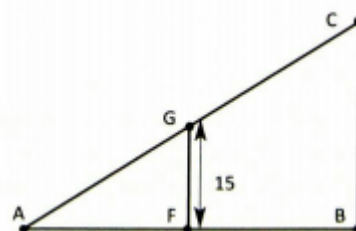
Soit SNE un triangle. I est le milieu du segment [SN], K le milieu du segment [NE] et P le symétrique de I par rapport à S. La droite (PK) coupe la droite (SE) en M.

- 1- Fais une figure .
- 2- Justifie que les droites (KI) et (MS) sont parallèles.
- 3- Justifie que M est le milieu du segment [PK].

Exercice 2

Un Géomètre s'est servi d'un schéma réalisé après divers relevés avec son appareil pour déterminer la hauteur d'un immeuble. A la demande de son chef de service qui veut vérifier l'exactitude des calculs, il reproduit ce schéma comme l'indique la figure ci-dessous. Des codages manquants rendent difficile l'exploitation de la figure.

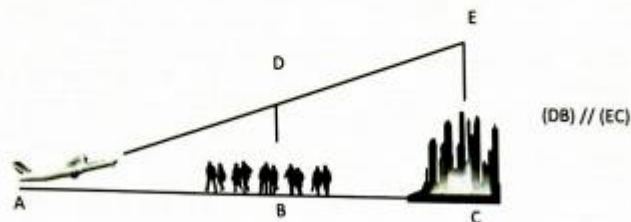
- 1- Code la figure pour qu'on puisse affirmer avec une propriété relative à la droite des milieux que les supports des segments [GF] et [BC] sont parallèles .
- 2- Énonce cette propriété .
- 3- Justifie que la hauteur [BC] de cet immeuble est de 30 m sur la base de ce codage.



Exercice 3

Un avion est à 3,5 km d'altitude lorsqu'il passe à la perpendiculaire de la première ville C située à 5 km de son point A de décollage. La trajectoire de l'avion est rectiligne de son décollage jusqu'à quelques kilomètres après la ville C.

En excursion dans un endroit B de la forêt situé à mi-parcours du tronçon A-C, les membres d'un club de mathématiques voient l'avion en D au-dessus de leurs têtes. Ce fait insolite les intrigue. Les membres du club décident de déterminer l'altitude à laquelle l'avion est passé au-dessus d'eux. (Voir figure ci-dessous).



- 1- Construis une figure codée traduisant cette situation (prends un cm pour 1 km).
- 2- Justifie que D est le milieu du segment [AE].
- 3- Détermine l'altitude à laquelle l'avion est passé au-dessus des membres du club.

Réponse attendue
Voir « mon cahier d'habiletés »

Leçon 7 : EQUATIONS ET INEQUATIONS

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<p style="color: red; font-size: 1.2em;"><u>Leçon 7</u></p> <h1 style="color: red; margin: 0;">EQUATIONS ET INEQUATIONS</h1>
Compétence 1/ Thème 1 :	CALCULS ALGEBRIQUES	
Nombre de séance :	5	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON
<p>Mr Yao, instituteur dans un village, dit à son épouse : « Désormais tu iras en ville faire le marché les 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} samedis de chaque mois. Je te donnerai chaque 1^{er} samedi les $\frac{3}{5}$ de l'argent de popote du mois et chaque 2^{ème} samedi le reste qui sera au minimum 24 000 f mais au maximum 26 000 f pour le reste du mois ».</p> <p>Le 1^{er} samedi de janvier, Mr Yao donne à son épouse 30 600 f. Mme Yao se demande si l'argent de popote du mois est suffisant et combien devait elle recevoir au moins.</p>	<p style="text-align: center; color: red;"><u>Leçon 7</u> : EQUATIONS ET INEQUATIONS</p> <p style="color: red;">I. EQUATIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Présentation 2. Egalités et opérations <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Egalité et addition</i> b) <i>Egalité et multiplication</i> 3. Résolution d'une équation <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Equation du type $x + a = b$</i> b) <i>Equation du type $ax = b$</i> c) <i>Equation du type $ax + b = c$</i> d) <i>Equation du type $ax + b = cx + d$ ($a \neq c$)</i> <p style="color: red;">II. INEQUATIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Présentation 2. Inégalités et opérations <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Inégalité et addition</i> b) <i>Inégalité et multiplication</i> 3. Inéquations du type $x < u$ 4. Transformation d'une inéquation

Séance 1/6		Présentation des équations	PLAN DE LA SEANCE I. EQUATIONS 1. Présentation 2. Egalités et Opérations a) <i>Egalité et addition</i> b) <i>Egalité et multiplication</i>
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel		
Prérequis	Établir une égalité ; reconnaître une somme ; un produit ; faire des calculs.		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Les notions : <ul style="list-style-type: none"> ➤ D'équation ➤ D'inconnue d'une équation ➤ De membres d'une équation 		
Connaître	Les propriétés relatives aux opérations et égalité		
Traduire	Une situation donnée par une équation du premier degré dans \mathbb{Q}		
Justifier	Qu'un nombre rationnel donné est solution ou non d'une équation du premier degré dans \mathbb{Q}		

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité0</u> Résous l'équation suivant : $x + 3 = 5$	<u>Réponses attendues</u> $x = 5 - 3 = 2$	
✓ <i>Présentation de la situation</i> ✓ <i>Appropriation de la situation</i> (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) <i>Combien reçoit la femme de M. Yao chaque 1^{er} samedi ?</i> 2) <i>Combien reçoit-elle le 1^{er} samedi de Janvier ?</i> 3) <i>Quelle est l'inquiétude de Mme Yao ?</i> Pour aider Mme Yao, nous allons donc étudier les équations et les inéquations.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) <i>Les $\frac{3}{5}$ de l'argent de popote du mois.</i> 2) <i>30600 F</i> 3) <i>Elle se demande si l'argent de popote du mois est suffisant et combien devait elle recevoir au moins.</i>	

<p>Développement (15min) activité</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Échange entre les élèves</p> <p>Questions-réponses</p> <p>Exposition de résultats</p>	<p><u>Activité 1</u> Kouassi et Yao ont chacun la somme de 350 francs. Leur oncle donne à chacun 1250. Compare leurs nouveaux avoirs. <u>Bilan :</u> Lorsqu'on ajoute un même nombre à chaque membre d'une égalité, on obtient une nouvelle égalité.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Avoir de Kouassi : $350F + 1250F = 1600F$. Avoir de Yao : $350F + 1250F = 1600F$. Ils ont le même avoir.</p>	<p>I. EQUATIONS 1. Présentation $x + 1 = 12 - 7x$ est une équation à une inconnue. Ici, l'inconnue est désignée par la lettre x. Le premier membre de cette équation est $x + 1$; Le second membre de cette équation est $12 - 7x$.</p> <p>2. Egalités et opérations a) <u>Egalité et addition</u> <u>Propriété</u> Lorsqu'on ajoute un même nombre à chaque membre d'une égalité, on obtient une nouvelle égalité. a, b et c sont des nombres. si $a = b$ alors $a + c = b + c$.</p> <p>b) <u>Egalité et multiplication</u> <u>Propriété</u> Lorsqu'on multiplie par un même nombre chaque membre d'une égalité, on obtient une nouvelle égalité. a, b et c sont des nombres. si $a = b$ alors $a \times c = b \times c$</p> <p><u>Remarque</u> Résoudre une équation, c'est chercher tous les nombres qui vérifient l'égalité. Ces nombres, lorsqu'ils existent, sont appelés <i>solutions</i> de cette équation.</p>											
	<p>Évaluation (5min) Application</p>	<p>Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Traduis chacune des situations ci-dessous par une équation : 1) Le triple d'un nombre, diminué de 2 est égal à zéro. 2) La somme d'un nombre et de 5 est égale à 4.</p>		<p><u>Réponse attendue</u> Prenons x comme étant ce nombre. 1) $3x - 2 = 0$ 2) $x + 5 = 4$ L'égalité est vraie.</p>										
<p>Développement (10min) activité</p>		<p><u>Activité 3</u> Dans l'équation $3x + 5 = 0$, remplace x par 0 ; -1 puis $-\frac{5}{3}$. Les égalités obtenues sont-elles vraies ? <u>Bilan :</u> On dit que $-\frac{5}{3}$ vérifie l'équation $3x + 5 = 0$ ou encore que $-\frac{5}{3}$ est la solution de l'équation $3x + 5 = 0$.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pour</th> <th>on a</th> <th>V/F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$x = 0$</td> <td>$3 \times 0 + 5 = 5$</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>$x = -1$</td> <td>$3 \times (-1) + 5 = 2$</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>$x = -\frac{5}{3}$</td> <td>$3 \times (-\frac{5}{3}) + 5 = 0$</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table>	Pour	on a	V/F	$x = 0$	$3 \times 0 + 5 = 5$	F	$x = -1$	$3 \times (-1) + 5 = 2$	F	$x = -\frac{5}{3}$	$3 \times (-\frac{5}{3}) + 5 = 0$	V
Pour	on a	V/F													
$x = 0$	$3 \times 0 + 5 = 5$	F													
$x = -1$	$3 \times (-1) + 5 = 2$	F													
$x = -\frac{5}{3}$	$3 \times (-\frac{5}{3}) + 5 = 0$	V													
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°4 / N°5 / N°10 pages 76 / 77 / 78 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir mon cahier d'habiletés</p>												

Séance 2/6		Résolution d'équation	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel		I. EQUATIONS 3. Résolution d'une équation a) Equation du type $x + a = b$ b) Equation du type $ax = b$
Prérequis	Identifier l'opposé d'un nombre - Inverse d'un nombre		
HABILETES	CONTENUS		
Résoudre	Une équation du premier degré dans Q		

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité 10min	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité 1</u> On donne l'équation (E) : $x + a = b$ Ajoute à chaque membre l'opposé de a et calcule. <u>Bilan</u> $b - a$ est la solution de l'équation (E)	<u>Réponse attendue</u> (E) $x + a = b$ $x + a + (-a) = b + (-a)$ $x = b - a$	3. Résolution d'une équation <u>Propriété</u> Les équations du type $x = u$, d'inconnue x , ont une seule solution : le nombre u . a) <u>Equation du type $x + a = b$</u> a et b sont des nombres rationnels. (E) $x + a = b$ est une équation, d'inconnue x . On a : $x + a + (-a) = b + (-a)$ $x = b - a$ $b - a$ est la solution de l'équation (E) b) <u>Equation du type $ax = b$</u> a et b sont des nombres rationnels non nuls. (E) $ax = b$ est une équation, d'inconnue x . On a : $\frac{1}{a} \times ax = \frac{1}{a} \times b$ $x = \frac{b}{a}$ $\frac{b}{a}$ est la solution de l'équation (E)
Évaluation 5 min Application		<u>Exercice de fixation 1</u> Résous l'équation (E) : $x + 2 = 5$	<u>Réponse attendue</u> (E ₁) : $x + 2 = 5$ $x + 2 + (-2) = 5 + (-2)$ $x = 3$ 3 est la solution de l'équation (E)	
Développement Activité 10min		<u>Activité 2</u> On donne l'équation (E) : $ax = b$ Multiplie chaque membre par l'inverse de a et calcule. <u>Bilan</u> $\frac{b}{a}$ est la solution de l'équation (E)	<u>Réponse attendue</u> (E) $ax = b$ $\frac{1}{a} \times ax = \frac{1}{a} \times b$ donc $x = \frac{b}{a}$	
Développement Activité 10min		<u>Exercice de fixation 2</u> Résous les équations : (E): $5x = -9$.	<u>Réponse attendue</u> (E): $5x = -9$ $\frac{1}{5} \times 5x = \frac{1}{5} \times (-9)$ donc $x = -\frac{9}{5}$ $-\frac{9}{5}$ est la solution de l'équation (E).	
Renforcement	À faire à la maison	<u>Exercice de maison</u> N°20 page 80 « Mon cahier d'habiletés »		

Séance 3/6		Résolution d'équation (suite)	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel		
Prérequis	Résolution d'équation du type $x + a = b$ et $ax = b$		I. EQUATIONS 3. Résolution d'une équation c) Equation du type $ax + b = c$ d) Equation du type $ax + b = cx + d$ ($a \neq c$)
HABILETES	CONTENUS		
Résoudre	Une équation du premier degré dans Q		

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (7 min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves	<u>Activité 1</u> On donne l'équation (E) : $ax + b = c$ 1) Ajoute à chaque membre l'opposé de b 2) Multiplie chaque membre par l'inverse de a et calcule. <u>Bilan</u> $\frac{c-b}{a}$ est la solution de l'équation (E)	<u>Réponse attendue</u> (E) : $ax + b = cx + d$ $ax + b + (-b) = c + (-b)$ $ax = c - b$ $\frac{1}{a} \times ax = \frac{1}{a} \times (c - b)$ $x = \frac{c - b}{a}$	c) <u>Equation du type $ax + b = c$</u> Pour résoudre une équation du type : $ax + b = c$, on la transforme pour se ramener successivement à : ✓ Une équation du type : $ax = b$ ✓ Une équation du type : $x = u$ Ces équations ont la même solution : le nombre u . d) <u>Equation du type $ax + b = cx + d, (a \neq c)$</u> Pour résoudre une équation du type : $ax + b = cx + d$, d'inconnue x ; ($a \neq c$), on peut la transformer pour se ramener à une équation du type : $ax + b = c$ puis résoudre cette dernière.
		Évaluation (8 min) <i>Application</i>	Exposition de résultats Synthèse	

<p>Développement</p> <p>Activité</p> <p>(10min)</p>		<p><u>Activité 2</u> On donne l'équation (E) : $ax + b = cx + d$ 1) Ajoute à chaque membre l'opposé de cx puis celui de b. 2) Factorise le premier membre. 3) Multiplie chaque membre par l'inverse du coefficient de x. <u>Bilan</u> $\frac{d-b}{a-c}$ est la solution de l'équation (E)</p>	<p><u>Réponse attendue</u> (E) : $ax + b = cx + d$ $ax + b + (-b) = cx + d + (-b)$ $ax = cx + d - b$ $ax + (-cx) = cx + (-cx) + d - b$ $(a - c)x = d - b$ $x = \frac{d - b}{a - c}$</p>	
<p>Évaluation</p> <p>(10 min)</p> <p>Application</p>		<p><u>Exercice de fixation 2</u> Résous l'équation (E) : $7x - 51 = 3x + 2$</p>	<p><u>Réponse attendue</u> (E) : $7x - 51 = 3x + 2$ $(-3x) + 7x - 51 = (-3x) + 3x + 2$ $4x - 51 = 2$ $4x - 51 + 51 = 2 + 51$ $4x = 53$ $\frac{1}{4} \times 4x = \frac{1}{4} \times 53$ donc $x = \frac{53}{4}$ $\frac{53}{4}$ est la solution de l'équation (E).</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N° 11 et N°12 pages 77 / 79 « Mon cahier d'habileté » <u>Exercices d'intégration</u> N° 1 / N°2 et N°3 page 82 « Mon cahier d'habileté »</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »</p>	

Séance 4/6		Présentation des inéquations	PLAN DE LA SEANCE
Durée		45min	
Supports didactiques		Manuel, Règle graduée, Rapporteur	
Prérequis		Reconnaitre une équation	
HABILETES	CONTENUS		II. INEQUATIONS 1. Présentation 2. Egalités et Opérations a) <i>Egalité et addition</i> b) <i>Egalité et multiplication</i>
Identifier	Les notions d'inéquation, d'inconnue et de membres d'une inéquation		
Connaître	Les propriétés relatives aux opérations et inégalité		
Traduire	Une situation donnée par une inéquation du premier degré dans \mathbb{Q}		

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(10min)	Travail en individuel Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité 1</u> En 2010, Soro et Koné avaient respectivement 10 ans et 15 ans. Compare leurs âges en 2016. <u>Bilan :</u> <i>Lorsqu'on ajoute un même nombre à chaque membre d'une inégalité, on obtient une nouvelle inégalité de même sens.</i>	<u>Réponse attendue</u> En 2016, Soro a 16 ans et Koné a 21 ans. Soro est toujours moins âgé que Koné.	II. INEQUATIONS 1. Présentation $x + 1 > 12 - 7x$ est une inéquation à une inconnue. Ici, l'inconnue est désignée par la lettre x . Le premier membre est $x + 1$ Le second membre est $12 - 7x$. 2. Inégalités et opérations a) <u>Inégalité et addition</u> <i>Propriété</i> Lorsqu'on ajoute un même nombre à chaque membre d'une inégalité, on obtient une nouvelle inégalité de même sens. a, b et c sont des nombres ; Si $a < b$, alors $a + c < b + c$ b) <u>Inégalité et multiplication</u> <i>Propriété 1</i>
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(15min)	Travail en individuel Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité 2</u> On sait que : $2 < 4$; 1) Multiplie chaque membre de l'inégalité par le nombre positif 5 2) Multiplie chaque membre de l'inégalité par le nombre négatif (-5) <u>Bilan :</u> <i>Lorsqu'on multiplie par un même nombre positif non nul chaque membre d'une</i>	<u>Réponse attendue</u> 1) $2 \times 5 = 10$ $4 \times 5 = 20$ $\left \text{Donc } 10 < 20 \right.$ 2) $2 \times (-5) = -10$ $4 \times (-5) = -20$ Donc $-10 > -20$	

		<p><i>inégalité, on obtient une nouvelle inégalité de même sens.</i></p> <p><i>Lorsqu'on multiplie par un même nombre négatif non nul chaque membre d'une inégalité, on obtient une nouvelle inégalité de sens contraire.</i></p>		<p>Lorsqu'on multiplie par un même nombre positif non nul chaque membre d'une inégalité, on obtient une nouvelle inégalité de même sens.</p> <p>a, b et c sont des nombres ; $c > 0$.</p> <p>$Si a < b$, alors $ac < bc$</p> <p>$Si a > b$, alors $ac > bc$</p> <p><i>Propriété 2</i></p>
<p>Évaluation</p> <p>(10 min)</p> <p><i>Application</i></p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u></p> <p>Traduis chacune des phrases suivantes par une inéquation.</p> <p>1) Le double d'un nombre, diminué de 3 est plus petit que 0.</p> <p>2) La somme du tiers d'un nombre et de 12 est plus grande que 0.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>1) $2x - 3 < 0$.</p> <p>2) $\frac{1}{3}x + 12 > 0$.</p>	<p>Lorsqu'on multiplie par un même nombre négatif non nul chaque membre d'une inégalité, on obtient une nouvelle inégalité de sens contraire.</p> <p>a, b et c sont des nombres ; $c < 0$.</p> <p>$Si a < b$, alors $ac > bc$</p> <p>$Si a > b$, alors $ac < bc$</p>
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u></p> <p>N°3 / N°5 et N°6 page 76/77 «<i>Mon cahier d'habiletés</i>»</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>Voir «<i>Mon cahier d'habiletés</i>»</p>	

Séance 5/6 Résolution d'inéquation Durée 45min Supports didactiques Manuel, Règle graduée, Rapporteur Prérequis Propriétés relatives aux opérations et inégalité		PLAN DE LA SEANCE II. INEQUATIONS 3. Inéquations du type $x < u$ 4. Transformation d'une inéquation
HABILETES	CONTENUS	
Justifier	Nombre rationnel donné est une solution ou non d'une inéquation du premier degré dans \mathbb{Q}	
Placer	Sur une droite graduée une solution d'une inéquation du premier degré dans \mathbb{Q}	
Déterminer	Une ou des solution(s) d'une inéquation du premier degré dans \mathbb{Q}	
Transformer	Une inéquation de l'un des types $x + a < b$, $x + a > b$, ou $ax + b > c$, $ax + b < c$ en une inéquation du type $x < a$ ou $x > a$ ayant les mêmes solutions	

DÉROULEMENT DE LA 5ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> style="background-color: yellow;">(10min)	Travail en individuel Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<u>Activité 1</u> 1) Parmi les nombres suivants, indique ceux qui sont plus petits que $-\frac{5}{2}$ $-\frac{1}{3}$; $\frac{5}{8}$; $-\frac{4}{5}$; $\frac{6}{19}$; $-2,65$; 2 ; -3 ; -2 ; 17 ; 0 <u>Bilan :</u> On dit que $-2,65$ et -3 sont les solutions de l'inéquation $x < -\frac{5}{2}$, d'inconnue x . 2) Sur une droite graduée, place le mieux possible ces nombres, en marquant en rouge ceux qui sont solutions de l'inéquation.	<u>Réponse attendue</u> 1) Ceux qui sont plus petits que $-\frac{5}{2}$ sont : $-2,65$ et -3 . 2) Les apprenants s'exécutent.	II. INEQUATIONS 3. Inéquations du type $x < u$ Les solutions de l'inéquation $x < u$, d'inconnue x , sont les nombres <i>plus petits</i> que u . <u>Remarque</u> Les solutions de l'inéquation $x > u$, d'inconnue x , sont les nombres <i>plus grands</i> que u . 4. Transformation d'une inéquation Pour transformer une inéquation de l'un des types $x + a < b$, $x + a > b$, ou $ax + b > c$, $ax + b < c$ en une inéquation du type $x < a$ ou $x > a$ ayant les mêmes solutions, on utilise les propriétés « Inégalités et opérations ».

Séance 6/6	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 4

Dans une classe, il y a deux fois plus de garçons que de filles.

- 1- Si on désigne le nombre de fille par f . Exprime le nombre de garçons en fonction de f .
- 2- L'effectif de la classe est 51. Calcule l'effectif des filles et celui des garçons.

Exercice 2

Ali et Yao sont deux cultivateurs du village de YAPOKOL. Ils ont ensemble livré trois tonnes de cacao à la coopérative du village en raison de 750 f le kilogramme. La production de Yao pèse plus de deux tonnes. Le gérant de la coopérative, après avoir payé Yao, annonce qu'il ne lui reste plus que la somme de 785000 f dans sa caisse. Cette annonce trouble Ali qui veut la totalité de son argent.

- 1- Ecris une inéquation qui traduit le poids de la production de Yao.
- 2- Justifie qu'Ali peut percevoir la totalité de son argent.

Exercice 3

Toba, un éleveur d'un village du Niger, envoie son fils Yeket compter à l'enclos ses chameaux et ses dromadaires. Son fils revient et lui annonce qu'il a dénombré 12 têtes et 17 bosses. Le père insiste pour avoir les détails sur le nombre de chaque espèce. Alors Yeket veut par calcul répondre aux exigences de son père.

- 1- On désigne par x le nombre de chameaux. Ecris une expression qui indique le nombre de dromadaires en fonction de x .
- 2- Détermine le nombre de chaque espèce.

Informations : un chameau a deux bosses et un dromadaire une seule.

Réponse attendue

Voir « mon cahier

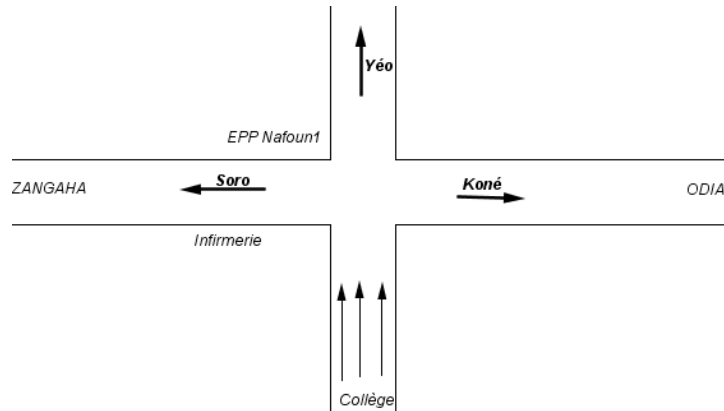
d'habiletés »

Leçon 8 : VECTEURS

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<p><i>Leçon 8</i></p> <h1 style="color: red;">VECTEURS</h1>
Compétence 3/ Thème 1 :	GEOMETRIE DU PLAN	
Nombre de séance :	6	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage

Koné, Soro et Yéo sont trois amis de classe qui habitent respectivement à Odia, Zangaha et Nafoun. Après les cours, les trois amis cheminent ensemble jusqu'au carrefour de l'infirmérie du village où ils se séparent.



Koné se dirige vers la droite, Soro vers la gauche et Yéo continue.
Cinq minute après s'être séparé, Yéo veut savoir la position de chacun de ses amis.

PLAN DE LA LEÇON

Leçon 8 : **VECTEURS**

I. DROITES ET COUPLES DE POINTS

1. Droites de même direction
2. Couples de points de même sens

II. VECTEURS

1. Notion de vecteurs
2. Egalité de vecteur

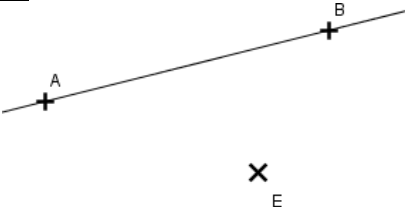
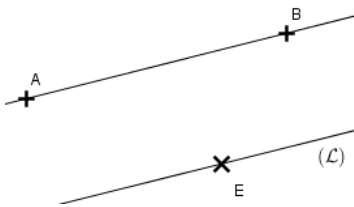
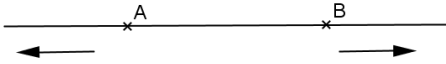
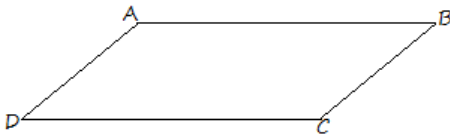

III. VECTEURS ET CONFIGURATIONS

1. Caractérisation vectorielle du parallélogramme
2. Caractérisation vectorielle du milieu d'un segment
3. Somme de deux vecteurs (Egalité de Chasles)
4. Opposé d'un vecteur
5. Nouvelle caractérisation du milieu d'un segment

Séance 1/6		Droites et couples de points	PLAN DE LA SEANCE I. DROITES ET COUPLES DE POINTS 1. Droites de même direction 2. Couples de points de même sens
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, Règle graduée, Compas		
Prérequis	Droites parallèles		
HABILETES	CONTENUS		
Reconnaître	➤ Des droites de même direction sur une figure ➤ Des couples de points de même sens		
Placer	Des couples de points de même sens		
Construire	Une droite de même direction qu'une droite donnée		
Identifier	➤ Des couples de points de même sens ➤ Deux droites de même direction		

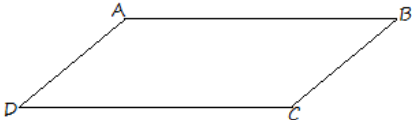

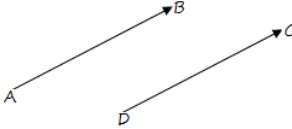
DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

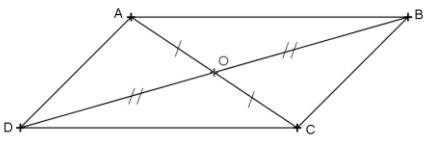
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité0</u> Trace une droite (D) et place trois A, B et C sur (D) tels que A appartienne au segment [AB]. Cite les demi-droites d'origine A.	<u>Réponses attendues</u> Les élèves s'exécutent.	
✓ Présentation de la situation ✓ Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) D'où part les trois amis ? 2) Où habite chacun d'eux ? 3) Que se passe-t-il au carrefour ? Pour savoir la position des autres élèves, nous allons étudier une nouvelle configuration du plan appelé vecteur.	✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) Ils partent du collège. 2) Odiá ; Nafoun et Zangaha. 3) Chacun d'eux va vers son lieu d'habitation..	

<p>Développement (10min) activité</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves</p>	<p><u>Activité 1</u></p>  <p>Trace une droite (L) passant par E et parallèle à (AB). <u>Bilan</u> La droite (AB) détermine une direction et deux sens. Celui de : ➤ A vers B qui est le sens du couple (A ; B) ; ➤ B vers A qui est le sens du couple (B ; A).</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	<p>I. DROITES ET COUPLES DE POINTS 1. Droites de même direction <u>Définition</u> Une droite définit une direction. On dit que deux droites ont la même direction lorsqu'elles sont parallèles ou confondues. Soit (AB) une droite donnée. On peut définir deux sens possibles sur cette droite : Le sens de A vers B qui est le sens du couple (A ; B) et le sens de B vers A qui est le sens du couple (B ; A)</p> 
<p>Développement (10min) activité</p>	<p>Questions-réponses Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Activité 2</u> ABCD est un parallélogramme</p>  <p>1) Détermine les côtés qui ont la même longueur et qui ont des supports parallèles. 2) Quel est le sens du couple (A ; B) ? du couple (D ; C) ? 3) Que peut-on dire du sens de ces deux couples ? 4) Cites deux autres couples qui ont le même sens. <u>Bilan</u> On dit que les points A et B ; D et C ; A et D ; B et C définissent des vecteurs.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) $AB = DC$ et $AD = BC$ (AB) // (DC) et (AD) // (BC) 2) Le sens du couple (A ; B) est de A vers B Le sens du couple (D ; C) est de D vers C. 3) Ces deux couples ont le même sens. 4) Les couples (A ; D) et (B ; C) ont aussi le même sens.</p>	<p>2. Couples de points de même sens <u>Présentation</u> ABCD est un parallélogramme</p>  <p>$AB = DC$ et $AD = BC$ (AB) // (DC) et (AD) // (BC) Le sens du couple (A ; B) est de A vers B Le sens du couple (D ; C) est de D vers C. Les couples (A ; B) et (D ; C) ont le même sens. Les couples (A ; D) et (B ; C) ont le même sens.</p>
<p>Évaluation (10min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> N°4 page 87 Mon cahier d'habiletés.</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°5 ; N°6 et N°7 page 88 Mon cahier d'habiletés.</p>	<p><u>Réponse attendu</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 2/6		Notion de vecteur et vecteurs égaux	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, Règle graduée, Compas		
Prérequis			
HABILETÉS	CONTENUS		II. VECTEURS 1. Notion de vecteurs 2. Egalité de vecteur
Noter	Un vecteur		
Tracer			
Reconnaître	Un vecteur ; Des vecteurs ; Des vecteurs égaux		
Identifier			
Construire	Des vecteurs égaux		
Justifier	Une égalité de vecteurs et Une égalité de distances		

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(15min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité style="background-color: yellow;">(15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité</u> ABCD est un parallélogramme</p>  <p>1) Cites les couples de points de cette figure. <u>Bilan</u> Ces couples de points définissent des vecteurs. On a donc les vecteurs \overrightarrow{AB} ; \overrightarrow{CD} ; \overrightarrow{AD} et \overrightarrow{BC} D'autre part, nous avons vu que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $AB = DC$; ➤ Les couples (A ; B) et (D ; C) ont le même sens ; ➤ Les droites (AB) et (DC) ont la même direction. <p>On dit alors que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DC} sont égaux. 2) D'après ce qui précède, quand peut-on dire que deux vecteurs sont égaux ?</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) (A ; B) ; (C ; D) ; (A ; D) et (B ; C) 2) Deux vecteurs sont égaux lorsqu'ils ont la même direction, le même sens et la même longueur. 3) \overrightarrow{AD} et \overrightarrow{BC}</p>	<p>II. VECTEURS 1. Notion de vecteurs Un vecteur est déterminé par un couple de points. Le vecteur d'origine A et d'extrémité B est noté : \overrightarrow{AB} ; il est déterminé par le couple (A ; B) dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La direction est celle de la droite (AB) ; ➤ Le sens est de A vers B et ➤ La longueur : celle du segment [AB]  <p>2. Egalité de vecteurs Des vecteurs qui ont la même direction, le même sens et la même longueur sont égaux.</p>  <p>On écrit : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.</p>

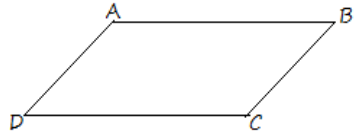
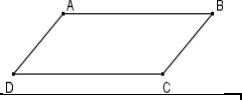
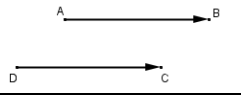
		3) Cites-en un exemple.		
Évaluation (15 min) Application		<p><u>Exercice de fixation</u> Sur la figure ci-dessous, cite les vecteurs qui sont égaux.</p> 	<p><u>Réponse attendue</u> \vec{AB} et \vec{DC} ; \vec{AD} et \vec{BC} ; \vec{AO} et \vec{OC} ; \vec{BA} et \vec{CD} ; \vec{DA} et \vec{CB} ; \vec{CO} et \vec{OA}.</p>	
	Renforcement Travail de maison	<p><u>Exercice de maison</u> N° 10 ; N°11 et N°12 page 89 « Mon cahier d'habileté »</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »</p>	

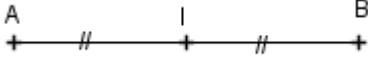
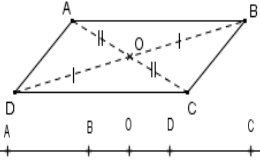
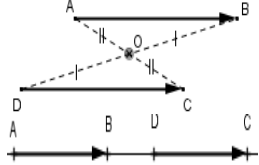
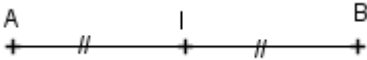
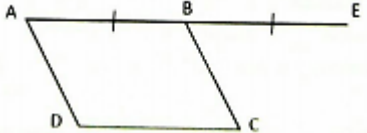
Séance 3/6		Caractérisation vectorielle	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, Règle graduée, Équerre		
Prérequis	Vecteurs égaux		
HABILETES	CONTENUS		
Caractériser	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un parallélogramme ➤ Le milieu d'un segment 		
Justifier	Une égalité de vecteurs		

III. VECTEURS ET CONFIGURATIONS

1. Caractérisation vectorielle du parallélogramme
2. Caractérisation vectorielle du milieu d'un segment

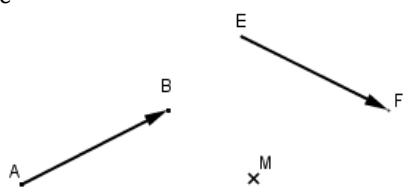
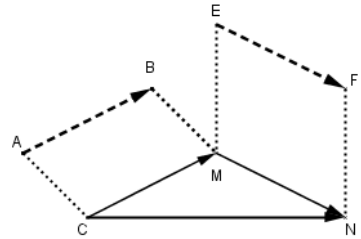
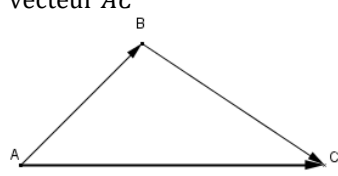
DÉROULEMENT DE LA 3ÈME SÉANCE

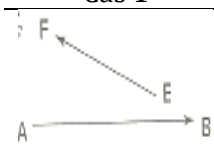
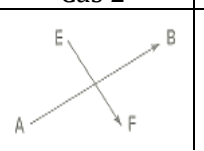
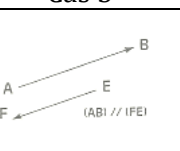
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité 1</u> ABCD est un parallélogramme</p>  <p>1) Trouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un vecteur égal à \overrightarrow{AB} ; ➤ Un vecteur égal à \overrightarrow{AD} ; ➤ Un vecteur égal à \overrightarrow{CD} . <p>2) On donne les points M ; N ; P et Q non alignés du plan tels que : $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{QP}$ Justifie que le quadrilatère MNPQ est un parallélogramme.</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>1) $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AB}$ $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$ $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$</p> <p>2) $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{QP}$ équivaut à $MN = QP$ et $(MN) // (QP)$. D'où le quadrilatère MNPQ est un parallélogramme. En effet, un quadrilatère qui a deux côtés de même longueur dont les supports sont parallèles est un parallélogramme.</p>	<p>III. VECTEURS ET CONFIGURATIONS</p> <p>1. Caractérisation vectorielle du parallélogramme</p> <p><u>Propriété 1</u> A ; B ; C et D sont des points non alignés. ABCD est un parallélogramme équivaut à $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ABCD est un parallélogramme.</p> <p>$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$</p> <p>ABCD est un parallélogramme</p> </div> </div>

<p>Développement Activité (10min)</p>		<p><u>Activité 2</u> I est le milieu du segment [AB].  Justifie que $\vec{AI} = \vec{IB}$</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Comme I milieu du segment [AB] alors les vecteurs \vec{AI} et \vec{IB} ont la même direction, le même sens et la même longueur. D'où $\vec{AI} = \vec{IB}$</p>	<p><u>Propriété 2</u> A ; B ; C et D sont des points du plan. [AC] et [BD] ont le même milieu équivaut à $\vec{AB} = \vec{DC}$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>[AC] et [BD] ont le même milieu</p> <p>$\vec{AB} = \vec{DC}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\vec{AB} = \vec{DC}$</p> <p>[AC] et [BD] ont le même milieu</p> </div> </div> <p>2. Caractérisation vectorielle du milieu d'un segment <u>Propriété</u> A ; B et I sont trois points du plan ; I milieu de [AB] équivaut à $\vec{AI} = \vec{IB}$.</p> 
<p>Évaluation (5 min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> Sur la figure ci-contre, ABCD est un parallélogramme. E est le symétrique du point A par rapport à B.  Justifie que DBEC est un parallélogramme.</p>	<p><u>Réponses attendues</u> ABCD est un parallélogramme alors $\vec{AB} = \vec{DC}$. De plus, E symétrique du point A par rapport à B signifie que B est le milieu de [AE]. Donc $\vec{AB} = \vec{DC} = \vec{BE}$ $\vec{BE} = \vec{DC}$ d'où DBEC est un parallélogramme.</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°16 ; N°17 ; N°21 et N°22 pages 90/91 « Mon cahier d'habileté »</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »</p>	

Séance 4/6		Somme de vecteurs et égalité de Chasles	PLAN DE LA SEANCE III. VECTEURS ET CONFIGURATIONS 3. Somme de deux vecteurs <i>Egalité de Chasles</i>
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, Règle graduée,		
Prérequis	Construction de vecteur		
HABILETES	CONTENUS		
Déterminer	La somme de vecteurs en utilisant l'égalité de Chasles		
Construire	La somme de deux vecteurs en utilisant l'égalité de Chasles		
Identifier	L'égalité de Chasles		
Justifier	L'alignement de trois points		

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité</u> M est un point du plan et \vec{AB} et \vec{EF} sont des vecteurs ; voir figure</p>  <p>Construis le point N tel que $\vec{MN} = \vec{AB}$. Construis le point C tel que $\vec{NC} = \vec{EF}$.</p> <p><u>Bilan :</u> Le vecteur \vec{MC} est la somme des vecteurs \vec{AB} et \vec{EF} c'est-à-dire $\vec{AB} + \vec{EF} = \vec{MN} + \vec{NC}$ $\vec{AB} + \vec{EF} = \vec{MC}$ Cette égalité est appelée l'égalité de Chasles</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> 	<p>3. Somme de deux vecteurs <i>Egalité de Chasles</i> A ; B et C sont des points du plan. On appelle <i>somme des vecteurs</i> \vec{AB} et \vec{BC}, le vecteur \vec{AC}</p>  <p><i>Egalité de Chasles : $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$</i></p> <p><u>Remarque</u> Pour calculer une somme de plusieurs vecteurs, on peut déplacer et regrouper certains vecteurs.</p>

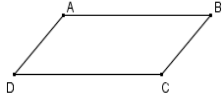
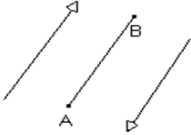
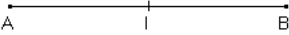

<p>Évaluation</p> <p>(10 min)</p> <p>Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u></p> <p>Dans les trois cas suivants, reproduis la figure et construis un vecteur égal au vecteur $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{EF}$</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>Les apprenants s'exécutent</p>	
		<p>Cas 1</p> 	<p>Cas 2</p> 	<p>Cas 3</p> 
<p>Renforcement</p>	<p>Travail de maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u></p> <p>N° 13 ; N°14 et N°15 page 89/90 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 5/6		Opposé de vecteur et nouvelle caractérisation du milieu d'un segment	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, Règle graduée,		
Prérequis	Somme de vecteurs		
HABILETES	CONTENUS		
Caractériser	Le milieu d'un segment		
Reconnaître	Deux vecteurs opposés		
Justifier	Qu'un point est le milieu d'un segment		

III. VECTEURS ET CONFIGURATIONS

- 4. Opposé d'un vecteur
- 5. Nouvelle caractérisation du milieu d'un segment

DÉROULEMENT DE LA 5ÈME SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (10min)	Travail en individuel Échange entre les élèves	Activité 1 ABCD est un parallélogramme Donne deux vecteurs de même direction, de même longueur mais de sens contraire. 	Réponses attendues \vec{AB} et \vec{CD} \vec{AD} et \vec{CB}	4. Opposé d'un vecteur <u>Définitions</u> A et B étant des points du plan ; on a $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{AA}$ Le vecteur \vec{AA} est appelé vecteur nul ; il est noté : $\vec{0}$ Les vecteurs \vec{AB} et \vec{BA} sont dits opposés, on note $\vec{AB} = -\vec{BA}$ $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0}$; donc $\vec{BA} = -\vec{AB}$ 
Développement Activité (10min)	Contrôle le travail des élèves	Activité 2 On donne deux points A et B du plan. Construis le milieu I de [AB]. Justifie que $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.	Réponses attendues $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{BI} + \vec{IB} = \vec{0}$ 	
Développement Activité (10min)	Exposition de résultats Synthèse	Exercice de fixation ABCD est un parallélogramme de centre M. Démontre que $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = \vec{0}$	Réponses attendues $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = (\vec{MA} + \vec{MC}) + (\vec{MB} + \vec{MD})$ M étant le centre de ABCD, alors M est à la fois milieu de [AC] et [BD], D'où $\vec{MA} + \vec{MC} = \vec{0}$ et $\vec{MB} + \vec{MD} = \vec{0}$. Donc $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = \vec{0} + \vec{0}$ $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = \vec{0}$	
Évaluation (15 min) Application				<u>Remarque :</u> Deux vecteurs opposés ont la même direction ; la même longueur, mais des sens contraires. 5. Nouvelle caractérisation du milieu d'un segment <u>Propriété</u> A, B et I sont trois points du plan. I est le milieu de [AB] équivaut à $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$. 
Renforcement	Travail de maison	Exercice de maison N°23 ; N°6 et N°7 page 92/95 « Mon cahier d'habiletés »	Réponses attendues Voir « Mon cahier d'habiletés » $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$	$\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ I est le milieu de [AB]

Séance 6/6	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

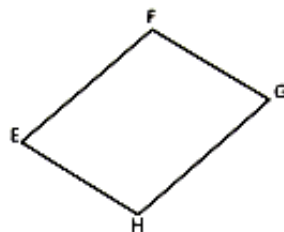
DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 8

EFGH est un parallélogramme. Les points I, J et K sont tels que $\vec{GI} = \vec{HG}$; $\vec{GK} = \vec{FG}$; $\vec{KJ} = \vec{EF}$. Le point L est le milieu du segment [GK].

- 1- Complète la figure ci-dessous.
- 2- Démontre que les quadrilatères FIKH et HGJK sont des parallélogrammes.
- 3- Justifie que L est le milieu du segment [HJ].



Exercice 9

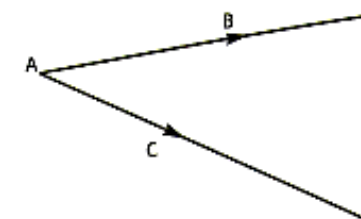
(D1) et (D2) sont deux droites sécantes en O.
 A et B sont deux points de la droite (D1) tels que $\vec{AO} = \vec{OB}$.
 E et F sont deux points de la droite (D2) tels que $\vec{EO} = \vec{OF}$.

- 1- Faire une figure.
- 2- Démontre que le quadrilatère AEBF est un parallélogramme.
- 3- Justifie que $\vec{AO} + \vec{OE} = \vec{FO} + \vec{OB}$

Exercice

Dans le cadre de leur activité au sein de leur établissement scolaire, deux membres du club d'environnement décident chaque jour de vider la poubelle mobile à un endroit bien précis hors de l'établissement. Chacun tire sur l'une des deux cordes identiques attachées au même endroit sur la poubelle représentée par le point A (voir figure). On suppose qu'au cours du trajet les intensités des forces de traction \vec{AB} et \vec{AC} ne varient pas. Il est question d'identifier l'itinéraire que va prendre la poubelle mobile.

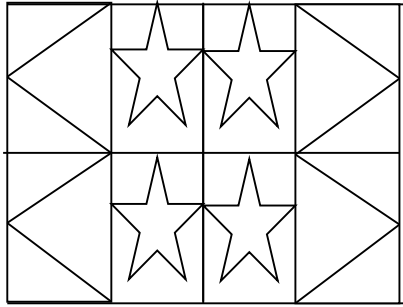
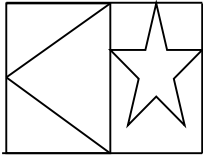
- 1- Représente la somme \vec{AE} des vecteurs forces \vec{AB} et \vec{AC} .
- 2- Identifie puis construis l'itinéraire que va prendre la poubelle mobile.



Réponse attendue
Voir « mon cahier d'habiletés »

Leçon 9 : SYMETRIES ET TRANSLATIONS

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<p style="color: red; font-size: 1.2em;">Leçon 9</p> <h1 style="color: red; margin: 0;">SYMETRIES ET TRANSLATIONS</h1>
Compétence 3/ Thème 3 :	TRANSFORMATION DU PLAN	
Nombre de séance :	4	
Durée d'une séance	45min	

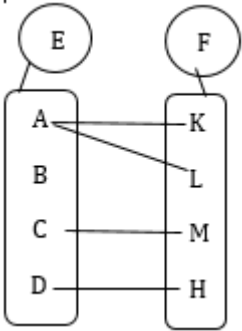
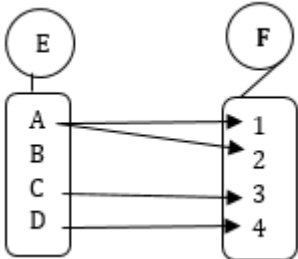
Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON
<p>Lors d'une exposition d'art à l'école, les élèves de 4^e du collège Moderne de Soubré ont été impressionnés par un tableau décoratif représenté par la figure 1.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Figure 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Figure 2</p>  </div> </div> <p>Pendant un cours de géométrie, le professeur de mathématique demande à ces élèves de donner toutes les informations nécessaires pour construire la figure 1 à partir de la figure 2.</p>	<p style="color: red; font-weight: bold;">Leçon 9 : SYMETRIES ET TRANSLATIONS</p>

Séance 1/4	Application du plan	PLAN DE LA SEANCE I. APPLICATION DU PLAN Définitions
Durée	45min	
Supports didactiques	Manuel, instruments de géométrie	
Prérequis		
HABILETES	CONTENUS	
Identifier	Une application du plan dans le plan	
Lire	Un tableau de correspondance se rapportant à un texte ou une figure	
Compléter	Un tableau de correspondance se rapportant à un texte ou une figure	

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité0</u> Place trois point A ; B et C non aligné. Construis le symétrique de C par rapport à (AB) puis celui de A par rapport à B.	<u>Réponses attendues</u> Les élèves s'exécutent.	
Présentation de la situation Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1) <i>Quels sont les différentes figures que l'on observe ?</i> 2) <i>Comment peut-on construire la figure 1 à partir de la figure 2 ?</i> Dans cette nouvelle leçon, nous allons étudier des transformations du plan.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1) <i>Les élèves en citent.</i> 2) <i>Les élèves font des propositions.</i>	

<p>Développement (10min) Activité</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Échange entre les élèves</p> <p>Questions-réponses</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p>Activité Des amis de classe, Yéo, Soro, Koné et Silué ont respectivement 13 ans, 12 ans, 9 ans et 11 ans. Relie chaque enfant à son âge.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 40px;"> <p>Silué</p> <p>Yéo</p> <p>Koné</p> <p>Soro</p> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 40px;"> <p>9</p> <p>11</p> <p>13</p> <p>12</p> </div> </div> </div> <p>Remarque : A chaque enfant correspond un âge. Les âges des enfants qui sont les éléments de B sont appelés images de A. Par exemple, à Silué, on fait correspondre 11 ans on dit alors que 11 est l'image de Silué.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quel est l'image de Yéo ? ➤ Quel est l'image de Koné ? ➤ Quel est l'image de Soro ? <p>On a formé deux ensembles A et B Mets une croix dans la case qui convient :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Non</th> <th>Oui</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chaque élément de A admet une image</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Chacun des éléments de A admet une seule image</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Un élément de A n'admet pas d'image</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Bilan Cette relation entre les éléments de l'ensemble A et ceux de l'ensemble B est appelée une application.</p>		Non	Oui	Chaque élément de A admet une image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chacun des éléments de A admet une seule image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un élément de A n'admet pas d'image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Réponse attendue</p> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'image de Yéo est 13 ➤ L'image de Koné est 9 ➤ L'image de Soro est 12 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Oui</th> <th>Non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chaque élément de A admet une image</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Chacun des éléments de A admet une seule image</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Un élément de A n'admet pas d'image</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Oui	Non	Chaque élément de A admet une image	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chacun des éléments de A admet une seule image	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un élément de A n'admet pas d'image	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>I. APPLICATION DU PLAN Définition On appelle <i>application</i> du plan dans le plan toute correspondance qui, à chaque point du plan, associe un point du plan et un seul.</p>
		Non	Oui																									
	Chaque élément de A admet une image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
	Chacun des éléments de A admet une seule image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
	Un élément de A n'admet pas d'image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
		Oui	Non																									
Chaque élément de A admet une image	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
Chacun des éléments de A admet une seule image	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
Un élément de A n'admet pas d'image	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																										

<p>Évaluation (5min) Application</p>		<p><u>Exercice de fixation</u> Observe la correspondance ci-dessous :</p>  <p>A, B, C, D, K, L, M et H sont des points du plan. La phrase « Chaque élément de l'ensemble E a une seule image » est-elle vraie ? Cette correspondance est-elle une application ? Justifie ta réponse.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Non. Cette correspondance n'est pas une application parce que le point A admet deux images ou encore le point B n'a pas d'image.</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> La correspondance ci-dessous est-elle une application ?</p> 	<p><u>Réponse attendu</u> Cette correspondance n'est pas une application parce que le point A admet deux images ou encore le point B n'a pas d'image</p>	

Séance 2/4		Symétrie centrale	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, instruments de géométrie		
Prérequis	Construire le milieu d'un segment		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Une symétrie centrale		
Reconnaître			
Dresser	Un tableau de correspondance se rapportant à un texte ou une figure		
Construire	L'image d'un point par une symétrie centrale		

II. SYMETRIES

1. Symétrie centrale

Définition

Propriétés

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

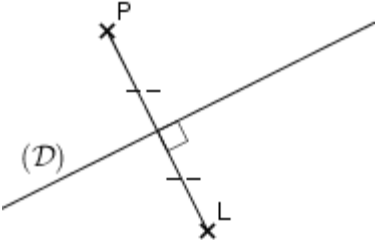
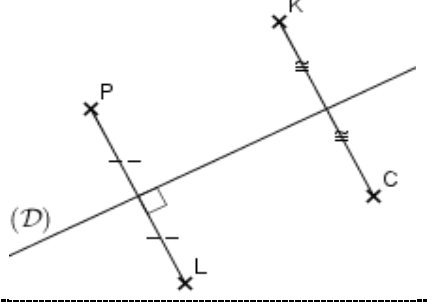
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse	<p>Activité 1</p> <p>1) Sur la figure ci-dessous, comment sont les points R et V par rapport à O ?</p> <p>2) Que représente le point O pour le segment [RV] ?</p> <p>3) Complète le tableau de correspondance ci-dessous.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1) R et V sont symétriques par rapport à O.</p> <p>2) Le point O est le milieu du segment [RV]</p> <p>3) Tableau de correspondance</p>	<p>II. SYMETRIES</p> <p>1. Symétrie centrale</p> <p><i>Définition</i></p> <p>O est un point du plan. La <i>symétrie centrale de centre O</i> est l'application qui, à tout point M du plan, associe son symétrique par rapport à O. Elle se note: S_O M' est le symétrique de M par rapport à O se note $M' = S_O(M)$. $M' = S_O(M)$ signifie que O est le milieu du segment [MM']</p> <p><i>Propriétés</i></p> <p>Par une symétrie centrale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une droite a pour image une droite qui lui est parallèle. ➤ Des points alignés ont pour images des points alignés. ➤ Un segment a pour image un segment de même longueur.

		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Points</th> <th>Symétriques par rapport à O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R</td><td></td></tr> <tr><td>T</td><td></td></tr> <tr><td>I</td><td></td></tr> <tr><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td></tr> <tr><td>V</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>4) La correspondance ci-dessus est-elle une application ? Justifie ta réponse. <u>Bilan</u> <i>Cette application est appelée symétrie centrale de centre O.</i> <i>V est le symétrique du point R par rapport au point O, on dit que V est l'image de R par la symétrie centrale de centre O</i> <i>Les propriétés suivantes découlent des propriétés de figures symétriques par rapport à un point vues en 6^{ième}.</i></p>	Points	Symétriques par rapport à O	R		T		I		O		S		D		V		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Points</th> <th>Symétriques par rapport à O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R</td><td>V</td></tr> <tr><td>T</td><td>D</td></tr> <tr><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>O</td><td>O</td></tr> <tr><td>S</td><td>I</td></tr> <tr><td>D</td><td>T</td></tr> <tr><td>V</td><td>R</td></tr> </tbody> </table> <p>4) Oui, elle est une application car à chaque point du plan, on associe un point du plan et un seul.</p>	Points	Symétriques par rapport à O	R	V	T	D	I	S	O	O	S	I	D	T	V	R	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le milieu d'un segment a pour image le milieu de l'image de ce segment. ➤ Un angle a pour image un angle de même mesure. ➤ Un cercle a pour image un cercle de même rayon ➤ Deux droites parallèles ont pour image deux droites parallèles. ➤ Deux droites perpendiculaires ont pour image deux droites perpendiculaires
Points	Symétriques par rapport à O																																			
R																																				
T																																				
I																																				
O																																				
S																																				
D																																				
V																																				
Points	Symétriques par rapport à O																																			
R	V																																			
T	D																																			
I	S																																			
O	O																																			
S	I																																			
D	T																																			
V	R																																			
<p>Évaluation (10 min) Application</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Sur la figure ci-dessous, construis les points E ; F et G tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $E = S_O(A)$ ➤ $F = S_C(B)$ ➤ $G = S_D(C)$ <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>																																	

<i>Renforcement</i>	À faire à la maison	<u>Exercice de maison</u> <i>N°5; N°6 ; N°7 et N°8 pages 100 / 101 «Mon cahier d'habiletés».</i>	<u>Réponses attendues</u> Voir « <i>Mon cahier d'habileté</i> »
---------------------	---------------------	---	--

Séance 3/4		Symétrie orthogonale	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, instruments de géométrie		II. SYMETRIES 2. Symétrie orthogonale <i>Définition</i> <i>Propriétés</i>
Prérequis	Construire la médiatrice d'un segment.		
HABILETES	CONTENUS		
Identifier	Une symétrie orthogonale		
Reconnaître			
Compléter	Un tableau de correspondance se rapportant à un texte ou une figure		
Dresser			
Construire	L'image d'un point par une symétrie orthogonale		

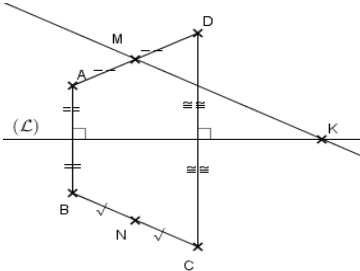


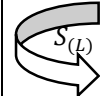



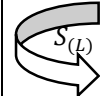



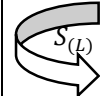

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

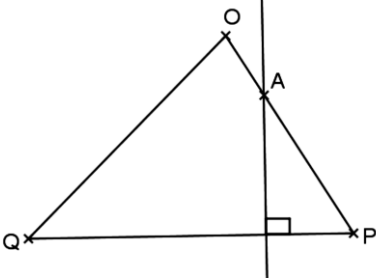
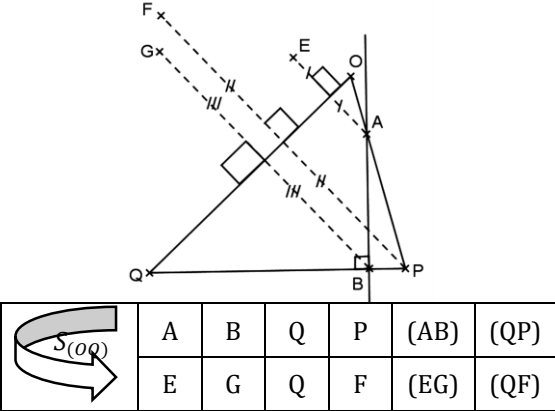
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Questions-réponses Travail en individuel Exposition de résultats Synthèse	Activité 1 1) Sur la figure ci-dessous, que représente la droite (D) pour le segment [PL] ? 	Réponse attendue 1) La droite (D) est la médiatrice du segment [PL] 2) P et L sont symétriques par rapport à la droite (D). 3) 	2. Symétrie orthogonale <i>Définition</i> (D) est une droite du plan. La <i>symétrie orthogonale</i> par rapport à (D) est l'application qui, à tout point M du plan, associe son symétrique par rapport à (D). On note $S_{(D)}$. M' est le symétrique de M par rapport à (D) se note $M' = S_{(D)}(M)$ $M' = S_{(D)}(M)$ signifie que (D) est la médiatrice du segment [MM'] (D) est appelée l'axe de la symétrie orthogonale. <i>Propriétés</i> Par une symétrie orthogonale : ➤ Une droite a pour image une droite.
		Développement <i>Activité</i>	Travail en individuel	

<p>(15min)</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>		<p>1) Complète le tableau de correspondance ci-dessous :</p> <table border="1" data-bbox="517 523 1088 624"> <thead> <tr> <th>Points</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Symétriques par rapport à (D)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2) La correspondance ci-dessus est-elle une application ? Justifie ta réponse.</p> <p>Bilan <i>Cette application est appelée symétrie orthogonale d'axe (D) ou encore symétrie axiale d'axe (D). F est le symétrique du point A par rapport à la droite (D), on dit que F est l'image de A par la symétrie orthogonale d'axe (D). Les propriétés suivantes découlent des propriétés de figures symétriques par rapport à une droite vues en 5^{ème}</i></p>	Points	A	B	C	H	F	G	Symétriques par rapport à (D)							<table border="1" data-bbox="1115 236 1565 368"> <thead> <tr> <th>Points</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Symétriques par rapport à (D)</td> <td>F</td> <td>H</td> <td>G</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Oui car à chaque point du plan, on associe un point du plan et un seul.</p>	Points	A	B	C	H	F	G	Symétriques par rapport à (D)	F	H	G	B	A	C	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des points alignés ont pour images des points alignés. ➤ Un segment a pour image un segment de même longueur. ➤ Le milieu d'un segment a pour image le milieu de l'image de ce segment. ➤ Un angle a pour image un angle de même mesure ➤ Un cercle a pour image un cercle de même rayon ➤ Deux droites parallèles ont pour image deux droites parallèles ➤ Deux droites perpendiculaires ont pour image deux droites perpendiculaires
Points	A	B	C	H	F	G																										
Symétriques par rapport à (D)																																
Points	A	B	C	H	F	G																										
Symétriques par rapport à (D)	F	H	G	B	A	C																										
<p>Évaluation</p> <p>(10 min)</p> <p>Application</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p>Exercice de fixation</p> <p>Sur la figure ci-contre, construis les points E ; F et G tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $E = S_{(L)}(A)$ ➤ $F = S_{(D)}(B)$ ➤ $G = S_{(L)}(C)$ 	<p>Réponse attendue</p>																													
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p>Exercice de maison</p> <p>N°10; N°11 et N°12 pages 101 / 102 « Mon cahier d'habiletés ».</p>	<p>Réponses attendues</p> <p>Voir « Mon cahier d'habileté »</p>																													

Séance 4/		Utilisation des symétries pour démontrer	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, instruments de géométrie		
Prérequis	Symétrie centrale – symétrie orthogonale.		
HABILETÉS	CONTENUS		II. SYMETRIES 3. Utilisation des symétries <i>a) Pour démontrer</i>
Dresser	Un tableau de correspondance se rapportant à un texte ou une figure		
Démontrer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le parallélisme de deux droites ➤ Une égalité de longueur de segments ➤ Qu'un point est le milieu d'un segment ➤ L'alignement de points ➤ La perpendicularité de deux droites 		

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

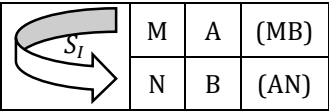
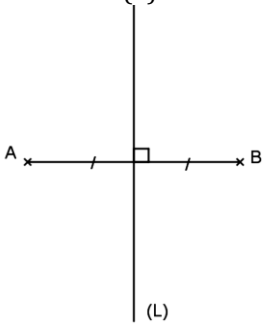
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE																										
(10min)		Correction de l'exercice de maison.																												
Présentation																														
Développement <i>Exercices</i> (15min)	Questions-réponses Travail en individuel Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Exercice 1</u> Sur la figure ci-dessous, ABCD est un quadrilatère tel que (AB) est parallèle à (DC). ➤ (L) la médiatrice commune aux segments [AB] et [DC]. ➤ M et N sont les milieux respectifs des côtés [AD] et [BC]. ➤ La parallèle à (BC) qui passe par M, coupe (L) en K.</p>  <p>1) Justifie que $N = S_{(L)}(M)$. 2) Justifie que $(NK) // (AD)$.</p>	<p>Réponse attendue 1) (L) est la médiatrice de [AB] et [DC] alors on a :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">[AD]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">[BC]</td> </tr> </table> <p>Donc l'image de [AD] par $S_{(L)}$ est [BC]. De plus M est le milieu de [AD] et de N est le milieu de [BC]. Donc $N = S_{(L)}(M)$</p> <p>2)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">K</td> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">(BC)</td> <td style="text-align: center;">(MK)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">K</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">(AD)</td> <td style="text-align: center;">(NK)</td> </tr> </table> <p>Je sais que $(BC) // (MK)$ donc $(AD) // (NK)$ parce que par une symétrie orthogonale, deux droites parallèles ont pour image deux droites parallèles.</p>		A	D	[AD]		B	C	[BC]		A	B	C	D	K	M	(BC)	(MK)		B	A	D	C	K	N	(AD)	(NK)	<p>3. Utilisation des symétries a) <i>Pour démontrer</i></p>
	A	D	[AD]																											
	B	C	[BC]																											
	A	B	C	D	K	M	(BC)	(MK)																						
	B	A	D	C	K	N	(AD)	(NK)																						

<p>Développement</p> <p>Activité (20min)</p>	<p>Travail en individuel</p> <p>Contrôle le travail des élèves</p> <p>Exposition de résultats</p> <p>Synthèse</p>	<p><u>Exercice 2</u> Soit OPQ un triangle. Une perpendiculaire à (PQ) en B coupe (OP) en A. Les points E, F et G sont les images respectives de A, P et B par la symétrie orthogonale d'axe (OQ).</p>  <p>1) Complète la figure. 2) Démontre que F, G et Q sont alignés. 3) Quelle sont les images respectives des droites (AB) et (QP) par $S_{(OQ)}$? 4) Démontre que les droites (FQ) et (EG) sont perpendiculaires.</p>	<p><u>Réponse attendue</u> 1) Complète la figure.</p>  <table border="1" data-bbox="1189 552 1742 660"> <tr> <td>$S_{(OQ)}$</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>Q</td> <td>P</td> <td>(AB)</td> <td>(QP)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E</td> <td>G</td> <td>Q</td> <td>F</td> <td>(EG)</td> <td>(QF)</td> </tr> </table> <p>2) P, B et Q sont alignés alors leurs images par rapport à la symétrie orthogonale d'axe (OQ) sont aussi alignées. Donc F, G et Q sont alignés. 3) D'après le tableau de correspondance, l'image par $S_{(OQ)}$ de la droite : ➤ (AB) est la droite (EG). ➤ (QP) est la droite (QF). 4) On sait que $(PQ) \perp (AB)$ donc $(FQ) \perp (EG)$ car par une symétrie orthogonale, deux droites perpendiculaires ont pour image deux droites perpendiculaires.</p>	$S_{(OQ)}$	A	B	Q	P	(AB)	(QP)		E	G	Q	F	(EG)	(QF)	
$S_{(OQ)}$	A	B	Q	P	(AB)	(QP)												
	E	G	Q	F	(EG)	(QF)												
<p>Évaluation</p> <p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> $N^{\circ}19; N^{\circ}20$ et $N^{\circ}4$ pages 104 / 106 «<i>Mon cahier d'habiletés</i>».</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir «<i>Mon cahier d'habileté</i>»</p>															

Séance 5/		Utilisation des symétries pour construire	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, instruments de géométrie		
Prérequis	Symétrie centrale – symétrie orthogonale.		II. SYMETRIES 3. Utilisation des symétries <i>b) Pour construire</i>
HABILETES	CONTENUS		
Rédiger	Un programme de construction		
Construire	L'image d'un point, d'une droite, d'un par une symétrie centrale		

DÉROULEMENT DE LA 5ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité/Exercice style="background-color: yellow;">(20min)	Questions-réponses Travail collectif Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Exercice</u> Sur la figure ci-dessous, M, N et I sont des points du plan. Construis les droites (D) et (L) symétriques par rapport à I tels que $M \in (D)$ et $N \in (L)$.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p><u>Réponse attendue</u> ❖ <u>Lecture de l'énoncé</u> Données : ➤ M, N et I sont des points du plan. ➤ (D) et (L) symétriques par rapport à I Contraintes : $M \in (D)$ et $N \in (L)$ Instruments imposés : Aucun ❖ <u>Programme de construction</u> ➤ Construire les points A et B tels que $A = S_I(M)$ et $B = S_I(N)$ ➤ Tracer la droite (D) passant par M et B ➤ Tracer la droite (L) passant par N et A ❖ <u>Figure</u></p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>3. Utilisation des symétries a) <u>Pour construire</u> La résolution d'un problème qui a pour objet de construire se fait en trois étapes : 1) <u>Lecture de l'énoncé</u> Ecrire les données, les contraintes et les instruments imposés. 2) <u>Recherche d'une démarche (au brouillon)</u> : ➤ Faire une esquisse ➤ Analyser l'esquisse ➤ Rechercher une méthode de construction 3) <u>Rédaction de la résolution</u> ➤ Ecrire le programme de construction ➤ Réaliser la construction de la figure ➤ Justifier que la figure obtenue respecte les contraintes de l'énoncé.</p>

			<p>❖ <u>Justification</u> On a :</p>  <p>Les droites (MB) et (NA) sont symétriques par rapport à I. de plus (D) et (L) sont symétriques par rapport à I tels que $M \in (D)$ et $N \in (L)$ alors (D) est la droite (MB) et (L) est la droite (NA).</p>							
<p>Évaluation (10 min) <i>Application</i></p>	<p>Travail en individuel Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> On donne un segment [AB] et sa médiatrice (L).</p>  <p>Construis deux points E et F de (L) tels que (AB) soit la médiatrice de [EF].</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <table border="1"> <tr> <td><i>Données</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ➤ [AB], un segment ➤ (L) la médiatrice de [AB] </td> </tr> <tr> <td><i>Contraintes</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $E \in (L)$ ➤ $F \in (L)$ ➤ (AB) est la médiatrice de [EF] </td> </tr> <tr> <td><i>Instruments imposés</i></td> <td>Aucun</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><u>Solution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Programme de construction</u> <ul style="list-style-type: none"> -Placer le point E sur la droite (L) -Construis l'image F de E par la symétrie orthogonale d'axe (AB) • <u>Justification</u> <ul style="list-style-type: none"> -(L) est la médiatrice de [AB] -Comme E est un point de (L) et F est l'image de E par la symétrie orthogonale d'axe (AB) alors F est un point de (L) et (AB) est la médiatrice de [EF]. 	<i>Données</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ [AB], un segment ➤ (L) la médiatrice de [AB] 	<i>Contraintes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ $E \in (L)$ ➤ $F \in (L)$ ➤ (AB) est la médiatrice de [EF] 	<i>Instruments imposés</i>	Aucun	
<i>Données</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ [AB], un segment ➤ (L) la médiatrice de [AB] 									
<i>Contraintes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ $E \in (L)$ ➤ $F \in (L)$ ➤ (AB) est la médiatrice de [EF] 									
<i>Instruments imposés</i>	Aucun									
<i>Renforcement</i>	À faire à la maison	<p><u>Exercice de maison</u> N°15 et N°16 page 111 «Mon cahier d'habiletés».</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »</p>							

Séance 6/6	Séance de travaux dirigés 1
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.

HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

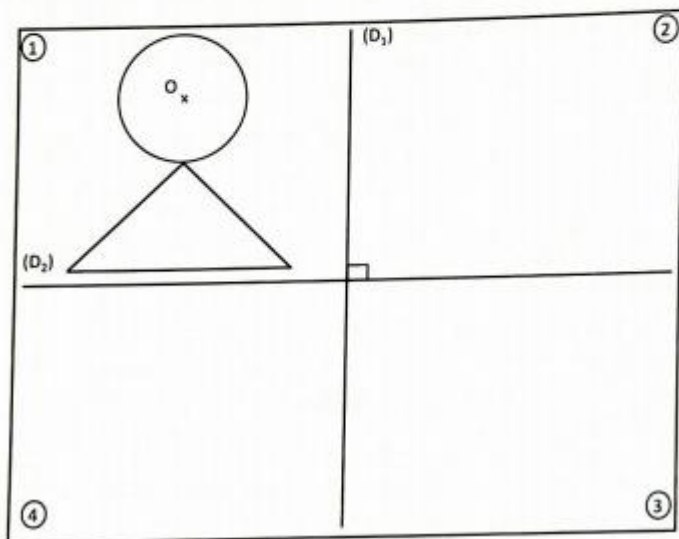
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 2

Akissi veut réaliser une maquette de pavage en utilisant une application du plan dans le plan. Elle dispose d'un papier canson qu'elle partage en quatre rectangles de mêmes dimensions par deux droites perpendiculaires (D_1) et (D_2) . Son motif est composé d'un cercle de centre O et d'un triangle isocèle construit dans le rectangle.

Termine ce pavage. Pour cela :

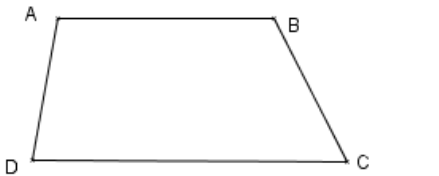
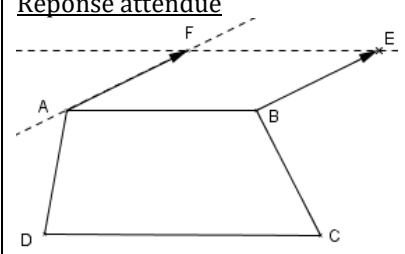
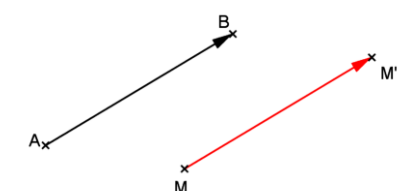
- construis dans le rectangle 2, par la symétrie orthogonale d'axe (D_1) , l'image du motif du rectangle 1
 - construis les images par la symétrie orthogonale d'axe (D_2) des motifs des rectangles 1 et 2.
- Colorie les motifs en utilisant deux couleurs de ton choix dont une pour les cercles et une autre pour les

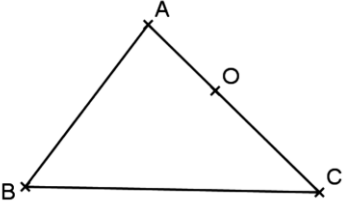
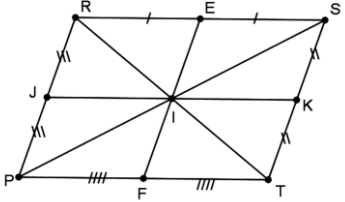
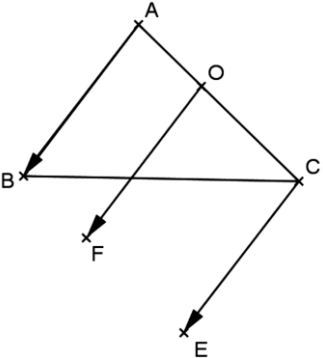


Réponse attendue
Voir « mon cahier d'habiletés »

Séance 6/ Définition et notation de translation Durée 45min Supports didactiques Manuel, Règle Prérequis Construire deux vecteurs égaux.		PLAN DE LA SEANCE III. TRANSLATIONS 1. Définition et notation <i>Définition</i> <i>Propriétés</i>
HABILETES	CONTENUS	
Identifier	Une translation	
Reconnaître		
Construire	L'image d'un point, d'une droite, d'un par une translation	

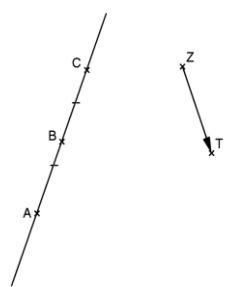
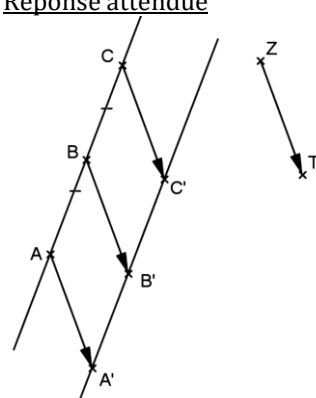
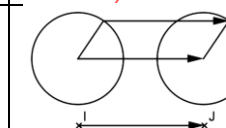
DÉROULEMENT DE LA 6ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement Activité (15min)	Questions-réponses Travail en individuel Exposition de résultats Synthèse	<p><u>Activité</u> Sur la figure ci-dessous construis le point F, tel que $\vec{AF} = \vec{BE}$</p>  <p><u>Bilan</u> On dit qu'on a construit l'image du point A par la translation qui applique le point B sur le point E. La translation qui applique le point B sur le point E est appelée translation du vecteur \vec{BE} et notée $t_{\vec{BE}}$.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	<p>III. TRANSLATIONS 1. Définition et notation A et B sont deux points du plan. On appelle <i>translation de vecteur \vec{AB}</i> l'application du plan dans lui-même qui à tout point M associe le point M' tel que $\vec{MM'} = \vec{AB}$. La translation de vecteur \vec{AB} est notée : $t_{\vec{AB}}$ L'image de M par $t_{\vec{AB}}$ est M' signifie que $\vec{MM'} = \vec{AB}$</p> 

<p>Évaluation (10 min) Application</p>	<p>Travail en individuel Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation1</u> Soit ABC un triangle, O est un point de [AC] et t la translation de vecteur \overrightarrow{AB}. Construis les points E et F images respectives de C et O par t.</p>  <p><u>Exercice de fixation2</u> RSTP est un parallélogramme de centre I.</p>  <p>t est la translation de vecteur \overrightarrow{RE}. Complète le tableau de correspondance de t.</p> <table border="1" data-bbox="517 978 1016 1086"> <tr> <td>$t_{\overrightarrow{RE}}$</td> <td>I</td> <td>E</td> <td>J</td> <td>F</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	$t_{\overrightarrow{RE}}$	I	E	J	F	P							<p><u>Réponse attendue</u></p>  <p><u>Réponse attendue</u></p> <table border="1" data-bbox="1048 608 1547 715"> <tr> <td>$t_{\overrightarrow{RE}}$</td> <td>I</td> <td>E</td> <td>J</td> <td>F</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K</td> <td>S</td> <td>I</td> <td>T</td> <td>F</td> </tr> </table>	$t_{\overrightarrow{RE}}$	I	E	J	F	P		K	S	I	T	F	
		$t_{\overrightarrow{RE}}$	I	E	J	F	P																					
$t_{\overrightarrow{RE}}$	I	E	J	F	P																							
	K	S	I	T	F																							
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°14; N°15 et N°16 pages 102 / 103 « Mon cahier d'habiletés ».</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »</p>																									

Séance 7/4 <i>Construction d'image d'un point par une translation</i> Durée 45min Supports didactiques Manuel, Règle Prérequis Construire deux vecteurs égaux.		PLAN DE LA SEANCE III. TRANSLATIONS 2. propriétés
HABILETES	CONTENUS	
Construire	L'image d'un point, d'une droite, d'un segment, d'un angle, d'un cercle par : une translation	

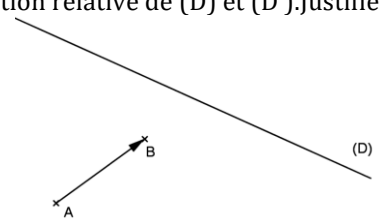
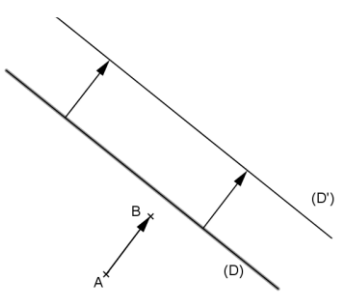
DÉROULEMENT DE LA 7ème SÉANCE

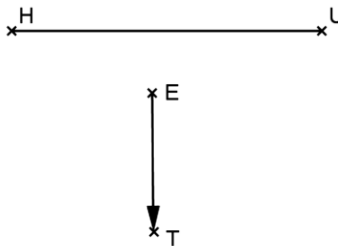
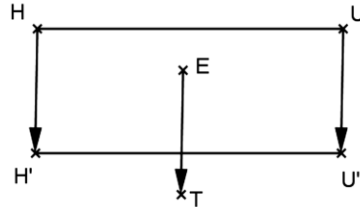
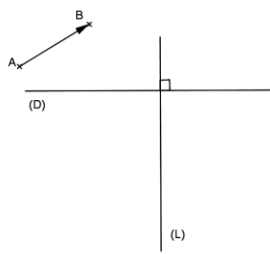
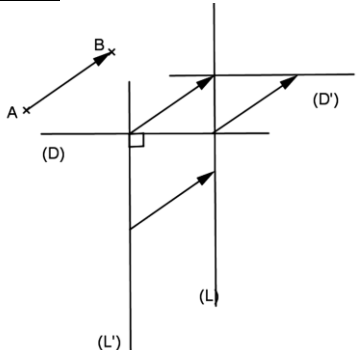
MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (20min)		<p><u>Activité</u> Sur la figure ci-dessous, A, B et C sont des points alignés. Construis leurs images respectives A', B' et C' par la translation de vecteur \vec{ZT}.</p> 	<p><u>Réponse attendue</u></p> 	<p>2. Propriétés Par une translation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Des points alignés ont pour images des points alignés. ➤ Une droite a pour image une droite de même direction. ➤ Un segment a pour image un segment de même longueur. ➤ Le milieu d'un segment a pour image le milieu de l'image de ce segment.
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comment sont les points A'; B' et C' ? ➤ Comment sont les droites (AB) et (A'B') ? ➤ Compare les distances AB et A'B'. ➤ Que représente B' pour [A'C'] ? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A' ; B' et C' sont alignés ➤ (AB) et (A'B') sont parallèles ➤ AB = A'B' ➤ B' est le milieu de [A'C'] 	
				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un cercle a pour image un cercle de même rayon. 

<p>Évaluation (15 min) Application</p>	<p>Travail en individuel Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Observe la figure ci-dessous :</p> <p>➤ Construis (D') et (L') images respectives de (D) et de (L) par la translation du vecteur \overrightarrow{AB}. ➤ Justifie que (D') et (L') sont perpendiculaires.</p>	<p><u>Réponse attendue :</u></p> <table border="1" data-bbox="1041 391 1321 686"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">$t_{\overrightarrow{AB}}$</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>M'</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>O'</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N'</td> </tr> <tr> <td>(L)</td> <td>(L')</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>(D')</td> </tr> </table> <p>On a : $(D) \perp (L)$ donc d'après le tableau $(D') \perp (L')$.</p>	$t_{\overrightarrow{AB}}$		M	M'	O	O'	N	N'	(L)	(L')	(D)	(D')	<p>Un angle a pour image un angle de même mesure</p>	
$t_{\overrightarrow{AB}}$																	
M	M'																
O	O'																
N	N'																
(L)	(L')																
(D)	(D')																
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°17 et N°18 pages 103 / 104 «Mon cahier d'habiletés».</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »</p>														

Séance 8/ Séance d'exercices		PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min	
Supports didactiques	Manuel, Règle	III. TRANSLATIONS 3. Séances d'exercices
Prérequis	Construire la médiatrice d'un segment.	
HABILETES	CONTENUS	
Construire	L'image d'un point, d'une droite, d'un segment par une translation	
Démontrer	L'alignement de points La perpendicularité de deux droites Le parallélisme de deux droites Une égalité de longueur de segments	

DÉROULEMENT DE LA 8ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (5min)	Questions-réponses	Exercice 1 A, B, C, D, E, F sont des points du plan tels que : ➤ $A \in (BC)$ ➤ D, E et F sont les images respectives des points A, B et C par une translation. Montre que les points D, E et F sont alignés.	Réponse attendue $A \in (BC)$, donc A, B et C sont alignés. D, E et F sont les images respectives des points A, B et C par une translation, donc D, E et F sont aussi alignés car Par une translation, des points alignés ont pour images des points alignés.	
Développement <i>Activité</i> (10 min)	Travail en individuel Exposition de résultats Synthèse	Exercice 2 Trace l'image (D') de la droite (D) par $t_{\overline{AB}}$. Donne la position relative de (D) et (D'). Justifie ta réponse. <div style="text-align: center;">  </div> Donne la position relative de (D) et (D'). Justifie ta réponse.	Réponse attendue $(D) // (D')$ car par une translation, une droite a pour image une droite de même direction ou qui lui est parallèle. <div style="text-align: center;">  </div>	

<p>Développement Activité (10 min)</p>	<p>Travail en individuel Contrôle le</p>	<p><u>Exercice 3</u> Trace l'image $[H'U']$ du segment $[HU]$ par $t_{\vec{ET}}$. On a $HU = 3,4$ cm. Trouve $H'U'$. Justifie ta réponse.</p> 	<p><u>Réponse attendue</u></p>  <p>Comme $HU = 3,4$ cm alors, $H'U' = 3,4$ cm car Par une translation, un segment a pour image un segment de même longueur.</p>	
<p>Développement Activité (10 min)</p>	<p>travail des élèves Exposition de résultats Synthèse</p>	<p><u>Exercice 4</u> Observe la figure ci-dessous :</p>  <p>➤ Construis (D') et (L') images respectives de (D) et (L) par la translation du vecteur \vec{AB}. ➤ Justifie que (D') et (L') sont perpendiculaires.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p>  <p>(D') est l'image de (D) par la translation du vecteur \vec{AB} (L') est l'image de (L) par la translation du vecteur \vec{AB} Comme $(D) \perp (L)$ alors $(D') \perp (L')$ car par une translation, deux droites perpendiculaires ont pour image deux droites perpendiculaires</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> $N^{\circ}10; N^{\circ}11$ et $N^{\circ}12$ pages 101 / 102 «<i>Mon cahier d'habiletés</i>».</p>	<p><u>Réponses attendues</u> Voir «<i>Mon cahier d'habileté</i>»</p>	

Séance 6/6	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle
Prérequis	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.
HABILETES	CONTENUS
	EXERCICE 1
	➤
	EXERCICE 2
	➤
	EXERCICE 3
	➤

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (5min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

Exercice 1

Koffi, élève en classe de 4^{ème}, a construit sur une feuille un polygone EFGHK et son image par une symétrie centrale. Malheureusement, il ne retrouve plus sa feuille mais il avait noté dans son cahier de recherche le tableau de correspondance des points et leurs images.

Points	E	F	H	G	A	K
Images	M	N	B	O	A	T

Il n'a pas le temps de refaire la figure. Il cherche à obtenir des informations à partir de ce tableau. Koffi te sollicite pour l'aider.

- 1- Détermine le centre de la symétrie .
- 2- Koffi se souvient que:
 - EFG est un triangle isocèle en F;
 - (GH) et (FG) sont perpendiculaires;
 - KE = 3,5 et ON = 6 cm.
- a) Détermine la longueur de chacun des segments [MT] et [GF].
- b) Détermine un autre triangle isocèle de la figure.
- c) Justifie que (OB) et (ON) sont perpendiculaires.

Exercice 3

Pour faire de la décoration, Jean décide de réaliser différents motifs en utilisant les symétries et les translations. Etant en classe de 4^{ème}, il te demande de l'aide.

- 1- Pour le motif 1, complète la figure 1 de sorte que le point A soit centre de symétrie .
- 2- Pour le motif 2, construis l'image de la figure 3 par la translation de vecteur \vec{AB} .

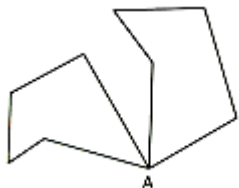


Figure1

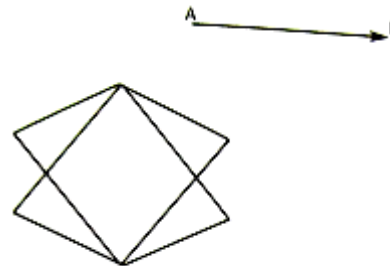


figure2

Réponse attendue
Voir « mon cahier d'habiletés »

Leçon 10 : STATISTIQUE

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<i>Leçon 12</i> STATISTIQUE
Compétence 2/ Thème 1 :	ORGANISATION ET TRAITEMENT DES DONNEES	
Nombre de séance :	4	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON	
		Leçon 12:

Séance 1/4		Effectif et effectif total	PLAN DE LA SEANCE
Durée		45min	
Supports didactiques		Fiche d'exercice, règle	
Prérequis		Savoir dénombrer différents objets	
HABILETES	CONTENUS		I. EFFECTIFS 1. Définitions 2. Tableau des effectifs
Identifier	➤ L'effectif d'une donnée ➤ L'effectif total		
Déterminer	➤ L'effectif d'une donnée ➤ L'effectif total.		
Traduire	Des données statistiques à l'aide d'un tableau		

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	<u>Activité 0</u> ➤	Réponses attendues.	
✓ Présentation de la situation ✓ Appropriation de la situation (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 1. Qu'est-ce que le Principal a demandé à l'éducateur ? 2. Qu'est-ce que l'éducateur a fait ? 3. Qu'est-ce que les élèves de la 6ème 1 ont décidé de faire des données ? Dans cette nouvelle leçon, nous allons collecter des données, les analyser, les traiter, interpréter les résultats obtenus et les présenter afin de les rendre compréhensible par tous. On dit que nous faisons de la statistique	✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> Les élèves répondent aux différentes questions.	

<p>Développement (15min) <i>Traitement de la situation/ activité</i></p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Questions-réponses</p>		<p>1)</p>	<p>➤</p>
<p>Évaluation (15min) <i>Application</i></p>	<p>Exposition de résultats Synthèse</p>	<p>1)</p>	<p>1)</p>	
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°1 et N°2 page 86 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 2/4		Fréquences et fréquences en pourcentage	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, règle, calculatrice		
Prérequis	Déterminer des effectifs.		
HABILETES	CONTENUS		II. FREQUENCES 1. Définitions 2. Tableau des fréquences
Identifier	➤ Une fréquence ➤ Une fréquence en pourcentages		
Calculer	➤ Des fréquences ➤ Des fréquences en pourcentage		
Exprimer	Les fréquences en pourcentages		
Traduire	➤ Un tableau d'effectifs en tableau de fréquences		

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse			
Évaluation (10 min)				

<i>Application</i>				
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> N°5 et N°6 page 89 « Mon cahier d'habileté »	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »	

Séance 3/4		Traduire un tableau de fréquences en tableau d'effectifs	PLAN DE LA SEANCE III. TABLEAU DE FREQUENCES <i>Propriété</i>
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuel, Règle		
Prérequis	Calcul d'effectifs et de fréquences – tableau de proportionnalité		
HABILETES	CONTENUS		
Traduire	Un tableau de fréquences en tableau d'effectifs		

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (20min)	Travail en individuel Échange entre les élèves			
Évaluation (10 min) <i>Application</i>	Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse			
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> N°1 et N°2 page 91 « Mon cahier d'habileté »	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »	

Séance 4/4		Séance de travaux dirigés
Durée	45min	
Supports didactiques	Manuel, Règle	
Prérequis	Effectifs ; fréquences et fréquences en pourcentage	
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes statistiques.	
HABILETES	CONTENUS	
	EXERCICE 1	
	EXERCICE 2	
	EXERCICE 3	

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (10min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

<u>Exercice 1</u> (N°2 page 94)	<u>Exercice 3</u> (N°4 page 88)
<u>Exercice 2</u> (N°7 page 90)	<p style="text-align: center;"><u>Réponses attendues</u> Voir « <i>Mon cahier d'habileté</i> »</p>

Leçon 11 : PERSPECTIVE CAVALIERE

Discipline		MATHEMATIQUE
Classe	4ème	<i>Leçon 13</i> PERSPECTIVE CAVALIAIRE
Compétence 3/ Thème 2 :	GEOMETRIE DE L'ESPACE	
Nombre de séance :	5	
Durée d'une séance	45min	

Situation d'apprentissage	PLAN DE LA LEÇON	
	Leçon 13:	PERSPECTIVE CAVALIERE

Séance 1/5		Présentation et description d'un pavé droit	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels, règle, compas, rapporteur, équerre, boîtes d'allumettes, de lait, de craie, de pâte dentifrice		
Prérequis	Segment, droite, point, position relative de deux droites		
HABILETES	CONTENUS		I. PAVE DROIT 1. Observation et description
Identifier	➤ Un pavé droit. ➤ Un cube		
Décrire	Un pavé droit		
Dénombrer	➤ Les sommets d'un pavé droit ➤ Les arêtes d'un pavé droit ➤ Les faces d'un pavé droit		
Nommer	Deux supports d'arêtes perpendiculaires ou parallèles d'une même face sur un pavé droit		

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
Présentation				
Prérequis (5min)	Questions-réponses	Activité 0 Construis une droite et place trois points sur cette droite. Cites les différents segments de cette figure.	Réponses attendues. Les élèves s'exécutent.	
✓ <i>Présentation de la situation</i> ✓ <i>Appropriation de la situation</i> (10min)	Lecture individuelle et collective Questions d'orientation	✓ Mise à disposition de la situation ✓ Lecture(s) de la situation ✓ Reformulation et explications <u>Questions de compréhension</u> 5) <i>Qu'est-ce que M.YEO a-t-il acheté pour ces femmes ?</i> 6) <i>Quelles formes ont les différentes citernes ?</i> 7) <i>Qu'est-ce qui lèse les femmes de M.YEO ?</i> 8) <i>Qu'allez-vous faire pour répondre aux préoccupations des femmes ?</i> Dans cette nouvelle leçon, nous allons étudier les différents solides, les identifier et déterminant leurs volumes.	✓ Lecture silencieuse ✓ Lecture à haute voix ✓ Appropriation de la situation <u>Répondent aux différentes questions</u> 1. <i>Des citernes</i> 2. <i>Les mêmes formes que les boites de lait, d'allumettes et de craie.</i> 3. <i>Chacune pense que sa citerne prend moins d'eau que celle des autres.</i> 4. <i>Étudier les différents solides, les identifier et déterminant leurs volumes.</i>	

<p>Développement (15min) Traitement de la situation/ activité</p>	<p>Travail en individuel Échange entre les élèves Questions-réponses</p>	<p>1)</p>	<p>➤</p>	<p>➤</p>
<p>Évaluation (15min) Application</p>	<p>Exposition de résultats Synthèse</p>		<p>1)</p>	
<p>Renforcement</p>	<p>À faire à la maison</p>	<p><u>Exercice de maison</u> N°1 et N°2 page 134 « Mon cahier d'habiletés »</p>	<p><u>Réponse attendue</u> Voir « Mon cahier d'habiletés »</p>	

Séance 2/5		Réalisation d'un pavé droit à partir de son patron.	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels, règle, compas, rapporteur, équerre, boîtes d'allumettes, de lait, de craie, de pâte dentifrice		
Prérequis	Segment, droite, point, position relative de deux droites		
HABILETES	CONTENUS		<p>I. PAVE DROIT</p> <p>2. Patron d'un pavé droit</p> <p>a) Réalisation du patron d'un pavé droit</p> <p>b) Réalisation d'un pavé droit</p>
Identifier	Un patron de pavé droit		
Construire			
Réaliser	Un pavé droit à partir d'un patron		

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (15min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse			

<p>Évaluation (10 min) <i>Application</i></p>				
<p><i>Renforcement</i></p>	<p>Travail de maison</p>	<p>➤</p>		

Séance 3/5		Réalisation d'un pavé droit à partir de son patron.	PLAN DE LA SEANCE
Durée	45min		
Supports didactiques	Manuels, règle, compas, rapporteur, équerre, boîtes d'allumettes, de lait, de craie, de pâte dentifrice		
Prérequis	Segment, droite, point, position relative de deux droites		
HABILETES	CONTENUS		<p style="color: red; text-align: center;">II. CYLINDRE DROIT</p> <p>1. Observation et description</p> <p>2. Patron d'un cylindre droit</p> <p style="margin-left: 40px;">a) <i>Réalisation du patron d'un cylindre droit</i></p> <p style="margin-left: 40px;">b) <i>Réalisation d'un cylindre droit</i></p>

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (20min)	Travail en individuel Échange entre les élèves			
Développement <i>Activité</i> (20min)	Contrôle le travail des élèves			

Évaluation (10 min) <i>Application</i>	Exposition de résultats Synthèse			
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> <i>N°4 et N°6 page 135 « Mon cahier d'habileté »</i>	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »	

Séance 4/5		Les formules d'aires et de volume	PLAN DE LA SEANCE III. VOLUME ET AIRE 1. Pave droit 2. Cube 3. Cylindre
Durée		45min	
Supports didactiques		Manuels, règle, compas, rapporteur, équerre, boîtes d'allumettes, de lait, de craie, de pâte dentifrice	
Prérequis		Segment, droite, point, position relative de deux droites	
HABILETES	CONTENUS		
Connaître	Les formules d'aires et de volume d'un pavé droit et d'un cylindre droit		
Calculer	➤ Les aires relatives à un pavé droit (L'aire d'une face ; l'aire latérale ; l'aire totale) ➤ Le volume d'un pavé droit, d'un cube et d'un cylindre droit		
Traiter une situation	Faisant appel aux pavés droits ou aux cylindres droits		

DÉROULEMENT DE LA 4ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
(10min)		Correction de l'exercice de maison.		
Présentation				
Développement <i>Activité</i> (10min)	Travail en individuel Échange entre les élèves Contrôle le travail des élèves Exposition de résultats Synthèse			
Évaluation (10 min) <i>Application</i>				
<i>Renforcement</i>	Travail de maison	<u>Exercice de maison</u> N°1 et N°2 page 139 « Mon cahier d'habileté »	<u>Réponses attendues</u> Voir « Mon cahier d'habileté »	

Séance 5/5	Séance de travaux dirigés
Durée	45min
Supports didactiques	Manuel, Règle ; ciseaux ; calculatrice
Prérequis	Les formules d'aires et de volume d'un pavé droit et d'un cylindre droit ; patron d'un pavé droit
OBJECTIFS	Vérifier que les élèves ont bien assimilé le contenu du cours les amener à appliquer leurs connaissances dans la résolutions des problèmes.

HABILETES	CONTENUS
EXERCICE 1	
Construire	Un patron de pavé droit
Réaliser	Un pavé droit à partir d'un patron
EXERCICE 2	
Calculer	Le volume d'un pavé droit
Traiter une situation	Faisant appel aux pavés droits
EXERCICE 3	
Calculer	Le volume d'un cylindre droit
Traiter une situation	Faisant appel aux cylindres droits

DÉROULEMENT DE LA 5ème SÉANCE

MOMENTS DIDACTIQUES ET DUREE	STRATEGIE PEDAGOGIQUE	ACTIVITE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITE DES APPRENANTS
Pré-requis (5min)	Question-réponses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire rappeler les notions étudiées. ➤ Motivation. ➤ Mettre les fiches d'exercices à la disposition des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves font le rappel des notions étudiées. ➤ Les élèves se sentent motivés. ➤ Les élèves reçoivent les fiches.
Présentation (10min)	Travail individuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse de l'énoncé de l'exercice. ➤ Lecture à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Donner un temps de recherche aux apprenants. ➤ Circuler pour vérifier le travail des élèves et les guider. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture silencieuse. ➤ L'apprenant choisi lit à haute voix l'énoncé de l'exercice. ➤ Prennent leurs cahiers de recherche et cherche.
Stratégie de résolution		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envoyer un élève (contrôlé) au tableau. ➤ Demander à l'élève d'expliquer sa stratégie ➤ Faire la synthèse de l'exercice (en insistant sur les stratégies de recherche, d'argumentation et de rédaction) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'élève désigné expose son travail au tableau. ➤ Il explique sa stratégie et la fait valider par ses camarades.

	<p style="text-align: center;"><u>Réponses attendues</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Voir « Mon cahier d'habileté »</i></p>