

Discipline : MATHÉMATIQUES

Classe : cinquième

Thème 1: Activités numériques

Leçon 8: Nombres premiers

Nombre de séance : 04

Durée d'une séance : 55 min

Supports didactiques : Manuels, revues.

Pré-requis : nombres entiers naturels

HABILETES	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - la puissance entière d'un nombre entier naturel - un nombre premier
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - la règle de priorité de la puissance dans une suite d'opérations - les propriétés relatives à la division dans l' ensemble \mathbb{N} - la règle permettant de reconnaître un nombre premier - l'égalité $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ connaissant les entiers naturels a, b et n.
Écrire	<ul style="list-style-type: none"> - un produit de facteurs égaux sous forme de puissance d'un nombre entier naturel. - une puissance sous forme de produit de facteurs égaux. - le produit de deux puissances d'un nombre entier naturel sous forme d'une puissance de cet entier naturel.
Effectuer	la division de a par b .
Appliquer	<ul style="list-style-type: none"> - la formule $(a \times b)^n = a^n \times b^n$, connaissant les entiers naturels a, b et n. - la règle de priorité de la puissance dans une suite d'opérations.
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - une puissance d'un nombre entier naturel - $(a \times b)^n$ et $a^n \times b^n$
Traduire	<ul style="list-style-type: none"> - la division de a par b par une égalité
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'une égalité traduit une division dans l' ensemble \mathbb{N} - qu'un nombre entier naturel de deux ou trois chiffres est premier
Encadrer	<ul style="list-style-type: none"> - un nombre a par deux multiples consécutifs d'un nombre b, lorsque a n'est pas un multiple de b
Décomposer	<ul style="list-style-type: none"> - un nombre entier naturel en un produit de facteurs premiers
Traiter une situation	faisant appel aux nombres premiers

Situation d'apprentissage

Une coopérative scolaire vient de produire 30 cartons d'œufs. Chaque carton contient 30 plaquettes et chaque plaquette contient 30 œufs. Le prix d'un œuf étant de 30 F CFA l'unité, combien coûte les 30 cartons d'œufs?

Discipline : MATHÉMATIQUES

Classe : cinquième

Thème 1: Activités numériques

Leçon 8: Nombres premiers

Séance : 1/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques : Manuels, revues.

Pré-requis : nombres entiers naturels

HABILETES	CONTENUS
Identifier	La puissance entière d'un nombre entier naturel
Connaître	La règle de priorité de la puissance dans une suite d'opérations
Écrire	-un produit de facteurs égaux sous forme de puissance d'un nombre entier naturel -une puissance sous forme de produit de facteurs égaux
Appliquer	La règle de priorité de la puissance dans une suite d'opérations

DÉROULEMENT DE LA 1ère SÉANCE

PLAN ET DURÉE DU COURS	ACTIVITES DU PROFESSEUR	ACTIVITES DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
<p>25 min</p>	<p>organise les apprenants en groupes</p> <ul style="list-style-type: none"> - distribue l'énoncé de la situation aux apprenants - demande à chaque apprenant de lire l'énoncé de la situation - choisit un apprenant pour lire à haute voix l'énoncé de la situation <p>NB : évaluer l'exécution de chaque consigne avant de donner une autre</p> <ul style="list-style-type: none"> - demande aux apprenants de chercher. - observe le travail de chaque apprenant. - fais une intervention différenciée par rapport à chaque apprenant si nécessaire. - recueille et traite de façon différenciée ou non les erreurs en situation ou non J'apprécie le travail de chaque groupe J'envoie le représentant d'un groupe au tableau. 	<p>Réponse attendue</p> <p>Le prix des 30 cartons est : $30 \times 30 \times 30 \times 30 = 810.000$ F CFA</p>	

<p>I- Puissance entière d'un nombre entier naturel</p> <p>1- Présentation</p> <p>10 min</p>	<p>Activité 1</p> <p>Calcule le nombre d'œufs produit par la coopérative dans la situation d'apprentissage</p> <p>$30 \times 30 \times 30$ sera noté 30^3 et se lit «30 exposant 3»</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>$30 \times 30 \times 30 = 27\ 000$ œufs</p>	<p>Définition</p> <p>«a» est un nombre entier naturel quelconque; n est un nombre entier naturel plus grand que 1; a^n désigne le produit de n facteurs égaux au nombre a.</p> $a^n = \underbrace{a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}} \text{ à } a$ <p><i>Remarque</i> : n est un nombre entier naturel plus grand que 1.</p> <p>$0^n = 0$ e $1^n = 1$</p>
<p>20 min</p>	<p>Exercice d'application</p> <p>1) Écris chacun des nombres ci-dessous sous la forme d'une puissance.</p> <p>a= $3 \times 3 \times 3$; b= 7×7 ; c= $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$</p> <p>2) Calcule les puissances suivantes.</p> <p>d= 2^4 ; e = 1^6</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1) a = 3^3 ; b = 7^2 ; c = 5^6. 2) d= $2 \times 2 \times 2 \times 2$ d= 16 e= $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$ e=1</p>	
<p>2- Calculer avec les puissances</p> <p>10min</p>	<p>Activité 2</p> <p>Calcule : 2×12^3</p> <p>Exercice d'application 2.a) P157 CIAM 5ème</p> <p>Je donne des exercices de maison</p> <p>1.e) P155 et 2.b) P157 CIAM</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>$2 \times 12^3 = 2 \times 1728$ = 3456</p>	<p>a-Règle de priorité.</p> <p>Dans une suite d'opérations sans parenthèses, les calculs de puissances sont prioritaires sur les multiplications, les additions et les soustractions.</p>

Discipline : MATHÉMATIQUES

Classe : cinquième

Thème 1: Activités numériques

Leçon 8: Nombres premiers

Séance : 2/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques : Manuels, revues.

Pré-requis : nombres entiers naturels

HABILETES	CONTENUS
Connaitre	-L'égalité $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ <i>sa l</i> entiers naturels a, b, n. -Les propriétés relatives à la division dans l'ensemble N
Calculer	-Une puissance d'un nombre entier naturel. - $(a \times b)^n = a^n \times b^n$.
Appliquer	La formule $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ <i>a, b e n</i>
Écrire	-le produit de deux puissances d'un nombre entier naturel sous forme d'une puissance de cet entier naturel.
Effectuer	La division de a par b
Traduire	La division de a par b par une égalité
Justifier	Qu'une égalité traduit une division dans l'ensemble N

DÉROULEMENT DE LA 2ème SÉANCE

PLAN ET DURÉE DU COURS	ACTIVITES DU PROFESSEUR	ACTIVITES DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
<p>10 min</p> <p>10 min</p>	<p>Correction des exercices de maison</p> <p>Activité 3</p> <p>En utilisant la définition des puissances, complète les égalités suivantes :</p> $3^5 \times 3^4 = \dots \times \dots$ $3^5 \times 3^4 = 3^{\dots}$	<p>Réponse attendue</p> $3^5 \times 3^4 = 3 \times 3$ $3^5 \times 3^4 = 3^9$	<p><u>b-Autres règles de calcul</u></p> <p><u>Règle 1 :</u></p> <p>a est un nombre entier naturel ; n et m sont deux entiers naturels non nuls ;</p> $a^{n+m} = a^n \times a^m$
<p>5 min</p>	<p><u>Exercice d'application</u></p> <p>a et b sont deux entiers naturels. Complète par l'exposant qui convient :</p> $7^2 \times 7^3 = 7^{\dots};$ $5^3 \times 5^{\dots} = 5^9$ $b^{\dots} \times b^6 = b^E$ $a^4 \times a^2 \times a^3 = a^{\dots}$	<p><u>Réponse attendue</u></p>	
<p>10 min</p>	<p><u>Activité 4</u></p>	<p><u>Réponse attendue</u></p>	<p><u>Règle 2 :</u></p>

	<p>En utilisant la définition des puissances, complète les égalités suivantes :</p> <p>1) $2^3 \times 5^3 = \dots \times \dots$</p> $= (2 \times \dots) \times (2 \times \dots) \times (2 \times \dots)$ $= (\dots \times \dots) \dots$ <p>2) $(2 \times 7)^4 = (2 \times 7) \times \dots \dots$</p> $= \dots \dots \times 7 \times 7 \times 7$ $(2 \times 7)^4 = 2^{\dots} \times 7^{\dots}$	<p>1).</p> $2^3 \times 5^3 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5$ $= (2 \times 5)(2 \times 5)(2 \times 5)$ $= (2 \times 5)^3$ <p>2)</p> $(2 \times 7)^4 = (2 \times 7)(2 \times 7)(2 \times 7)(2 \times 7)$ $(2 \times 7)^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$ $(2 \times 7)^4 = 2^4 \times 7^4$	<p>a et b sont deux nombres entiers naturels ; n est un nombre entier naturel non nul :</p> $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
<p align="center">10min</p>	<p><u>Exercice d'application</u></p> <p>Complète les égalités suivantes :</p> $3^{10} = 3^{\dots} \times 3^8$ $11^{\dots} \times 11 = 11^4$ $15^2 = (3 \times \dots)^2$ $30^3 = (\dots \times \dots \times \dots)^3$	<p><u>Réponse attendue</u></p> $3^{10} = 3^2 \times 3^8$ $11^3 \times 11 = 11^4$ $15^2 = (3 \times 5)^2$ $30^3 = (2 \times 3 \times 5)^3$	
<p>II- Division dans N 5 min</p>	<p><u>Activité 5</u></p> <p>Effectue la division de 27 par</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p>	<p><u>Propriété</u></p> <p>a e b sont des nombres</p>

	<p>6 et traduis cette division par une égalité</p>	$27 = 6 \times 4 + 3$	<p>entiers naturels et b n'est pas nul. On peut trouver deux nombres entiers naturels q et r, tels que $a = b \times q + r$ et $r < b$.</p> <p>Dividende diviseur</p> $\begin{array}{r l} a & b \\ r & q \end{array}$ <p>Reste quotient</p> <p>Si a est un multiple de b alors le reste est nul et $a = b \times q$.</p>
<p>5 min</p>	<p><u>Exercice d'application</u></p> <p>Traduis par une égalité la division de 233 par 7</p> <p>Exercice de maison N°4 P170 et 2.c), 2.d) P158 CIAM</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> $233 = 7 \times 33 + 2$	

Discipline : MATHÉMATIQUES

Classe : cinquième

Thème 1: Activités numériques

Leçon 8: Nombres premiers

Séance : 3/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques : Manuels, revues.

Pré-requis : nombres entiers naturels

HABILETES	CONTENUS
Identifier	Un nombre premier
Encadrer	Un nombre a par deux multiples consécutifs d'un nombre b , lorsque a n'est pas multiple de b .
Connaître	La règle permettant de reconnaître un nombre premier.

DÉROULEMENT DE LA 3ème SÉANCE

PLAN ET DURÉE DU COURS	ACTIVITES DUPROFESSEUR	ACTIVITES DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
10 min	Correction des exercices de maison		
10 min	Activité 6 Pierre désire partager équitablement 41 oranges entre ses 7 enfants. Il voit bien que ses enfants auront 5 oranges chacun et qu'ils n'en auront pas 6. Justifie cela.	Réponse attendue $41 = 5 \times 7 + 6$. Donc 41 n'est pas un multiple de 7 Ils auront 5 oranges chacun et il en restera 6 oranges. $7 \times 5 < 41 < 7 \times 6$	Propriété a et b étant deux nombres entiers naturels et b non nul. Si a n'est pas un multiple de b , alors a peut être encadré par deux multiples consécutifs de b . $b \times q < a < b \times (q + 1)$
10 min	Exercice d'application 27 est il un multiple de 8? Sinon encadre par deux multiples consécutifs de 8	Réponse attendue Non car $27 = 8 \times 3 + 3$ Encadrement : $8 \times 3 < 27 < 8 \times 4$. Donc $24 < 27 < 32$	
III-Nombres premiers 1) Définition 10min	Activité 7 Trouve les diviseurs de chacun des nombres entiers naturels suivants : 3; 12 et 5 Précise le nombre de diviseurs de ses nombres. On dit que les nombres 3 et 5 sont des nombres premiers	Réponse attendue Les diviseurs de 3 sont : 1 et 3. Deux diviseurs. Les diviseurs de 12 : 1; 2; 3; 4; 6 et 12. Six diviseurs. Les diviseurs de 5 : 1 et 5. Deux diviseurs	Définition Un nombre premier est un nombre entier naturel non nul qui admet exactement deux diviseurs; le nombre 1 et lui-même. Exemples : 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29 sont les dix premiers nombres premiers.
5 min	Exercice d'application Écris dans l'ordre croissant les 5 premiers nombres premiers plus grands que 29	Réponse attendue 31; 37; 41; 43 et 47	

<p>2) Reconnaître un nombre premier</p> <p>10 min</p>	<p><u>Activité 8</u></p> <p>Cite dans l'ordre croissant les nombres premiers compris entre 1 et 20. Divise 77 et 37 par des nombres premiers pris dans l'ordre croissant jusqu'à trouver un reste nul ou un quotient inférieur au diviseur</p> <p>Exercice de maison. 2.c) Page 168 CIAM 5e</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19 $77=2\times 38+1$ $77=3\times 25+2$ $77=5\times 15+2$ $77=7\times 11$ 77 n'est pas premier $37=2\times 18+1$ $37=3\times 12+1$ $37=5\times 7+2$ $37=7\times 5+2$ $7>5$, donc 37 est un nombre premier.</p>	<p><u>Règle</u></p> <p>Pour savoir si un nombre entier naturel est premier, on le divise par les nombres premiers successifs pris dans l'ordre croissant, jusqu'à trouver dans une divisions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Soit un reste nul ; dans ce cas le nombre étudié n'est pas premier.- Soit un quotient plus petit ou égal au diviseur ; dans ce cas le nombre étudié est premier.
--	--	---	---

Discipline : MATHÉMATIQUES

Classe : cinquième

Thème 1: Activités numériques

Leçon 8: Nombres premiers

Séance : 4/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques : Manuels, revues.

Pré-requis : nombres entiers naturels

HABILETES	CONTENUS
Justifier	Qu'un nombre entier naturel de deux ou trois chiffres est premier
Décomposer	Un nombre entier naturel en produit de facteurs premiers

DÉROULEMENT DE LA 4^{ème} SÉANCE

PLAN ET DURÉE DU COURS	ACTIVITES DUPROFESSEUR	ACTIVITES DES APPRENANTS	TRACE ECRITE
15 min	Correction des exercices de maison		
10 min	Exercice d'application Les nombres 257 et 177 sont-ils premiers?	Réponse attendue Faire les divisions et on obtient 257 est un nombre premier 177 n'est pas premier	
3) Décomposition en produit de facteurs premiers 15 min	Activité 9 Ecris 45 sous la forme d'un produit de nombre premier	Réponse attendue $45=3 \times 3 \times 5$ $45 = 3^2 \times 5$	Propriété Si un nombre entier naturel plus grand que 1 n'est pas premier, alors il admet une décomposition en un produit de facteurs premiers
15 min	Exercice d'application Décompose 126 et 1080 en un produit de facteur de facteurs premiers	Réponse attendue $126 = 2 \times 3^2 \times 7$ $1080 = 2^3 \times 3^3 \times 5$	

Niveau 5è

Leçon : FIGURES SYMETRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE

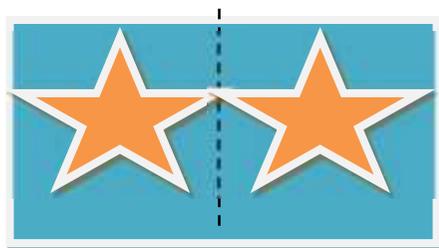
Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème 2 : TRANSFORMATIONS DU PLAN

Leçon : FIGURES SYMETRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE

Nombre de séance : 05



LOGO

Situation d'apprentissage

Votre professeur de dessin d'art plastique vous présente cette image.



REPRODUIT LE LOGO

HABILETES	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un point - les symétriques de points alignés - le symétrique d'une droite - le symétrique d'un segment - le symétrique d'un angle - le(s) axe(s) de symétrie d'une figure - une figure admettant un axe de symétrie

	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un cercle - le symétrique du milieu d'un segment
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : <ul style="list-style-type: none">) aux symétriques de points alignés) au symétrique d'un segment) au symétrique d'un angle) au symétrique d'une droite) au symétrique d'un cercle) au symétrique du milieu d'un segment) aux symétriques de deux droites perpendiculaires) aux symétriques de deux droites parallèles.
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un point - le symétrique d'une droite - le symétrique d'un segment - le symétrique d'un angle - les symétriques de deux droites parallèles - les symétriques de deux droites perpendiculaires - le symétrique d'un cercle - le symétrique du milieu d'un segment
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - que deux segments sont symétriques - qu'une droite est médiatrice d'un segment - qu'un point est son propre symétrique - que des points sont alignés - qu'une droite donnée est son propre symétrique - qu'un point appartient à un segment, une demi-droite, une droite, un cercle - que deux segments ont même longueur - que deux angles ont même mesure - qu'un point est élément d'une figure donnée en utilisant un axe de symétrie - que deux droites sont parallèles - que deux droites sont perpendiculaires - qu'un point est milieu d'un segment
Traiter une situation	faisant appel aux figures symétriques par rapport à une droite.

HABILETÉS/CONTENUS PAR SÉANCE

1^{ère} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un point - les symétriques de points alignés
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : \int aux symétriques de points alignés
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un point
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'une droite est médiatrice d'un segment - qu'un point est son propre symétrique - que des points sont alignés

<p>Plan du cours</p> <p>Séance 1 : Point symétrique par rapport à une droite</p> <p>1-1 Définition</p> <p>1-2 Points alignés</p>
--

2^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'une droite - le symétrique d'un segment
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : \int au symétrique d'un segment \int au symétrique d'une droite
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'une droite - le symétrique d'un segment
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - que deux segments sont symétriques - qu'un point appartient à un segment, une demi-droite, une droite - que deux segments ont même longueur

<p>Séance 2 : Propriétés</p> <p>2-1 Symétrique d'un segment par rapport à une droite</p> <p>2-2 Symétrique d'une droite par rapport à une droite</p>

3^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un angle - le symétrique d'un cercle
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : <ul style="list-style-type: none">) au symétrique d'un angle) au symétrique d'un cercle
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un angle - le symétrique d'un cercle
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'un point appartient à un cercle - que deux angles ont même mesure

Séance 3 : Propriétés (suite)

2-3 Symétrique d'un angle par rapport à une droite

2-4 Symétrique d'un cercle par rapport à une droite

4^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	le symétrique du milieu d'un segment
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : <ul style="list-style-type: none">) au symétrique du milieu d'un segment) aux symétriques de deux droites perpendiculaires
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - les symétriques de deux droites perpendiculaires - le symétrique du milieu d'un segment
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - Que deux droites sont perpendiculaires - qu'un point est milieu d'un segment

Séance 4 : Propriétés (suite)

2-5 Symétrique du milieu d'un segment

2-6 Symétriques de deux droites perpendiculaires

5^{ème} Séance

Séance 5 :

2-7- Symétriques de deux droites parallèles

3- Axe de symétrie d'une figure

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none">- le(s) axe(s) de symétrie d'une figure- une figure admettant un axe de symétrie
Connaître	<ul style="list-style-type: none">- les propriétés relatives aux symétriques de deux droites parallèles
Construire	<ul style="list-style-type: none">- les symétriques de deux droites parallèles
Justifier	<ul style="list-style-type: none">- qu'un point est élément d'une figure donnée en utilisant un axe de symétrie- que deux droites sont parallèles- qu'une droite donnée est son propre symétrique

FICHE DE LA 1^{ère} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème 2 : TRANSFORMATIONS DU PLAN

Leçon : FIGURES SYMÉTRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE

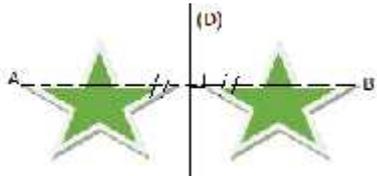
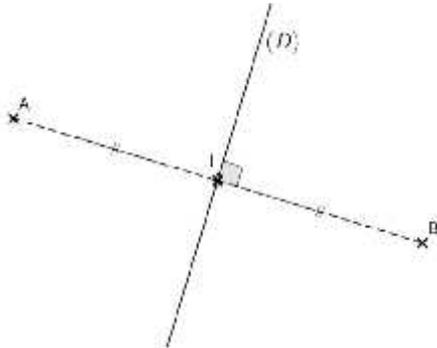
Séance : 1/5 : POINT SYMÉTRIQUE PAR RAPPORT A UNE DROITE

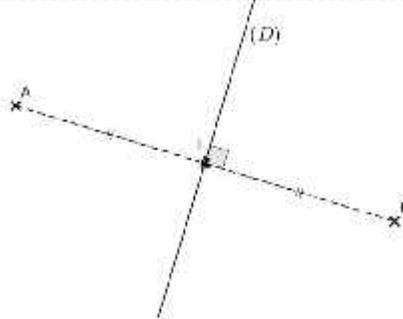
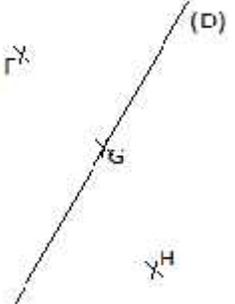
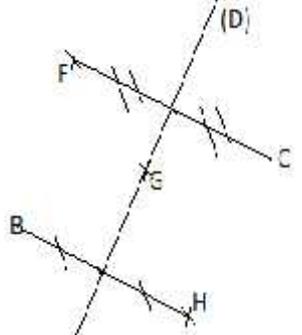
Durée de la séance : 55 min

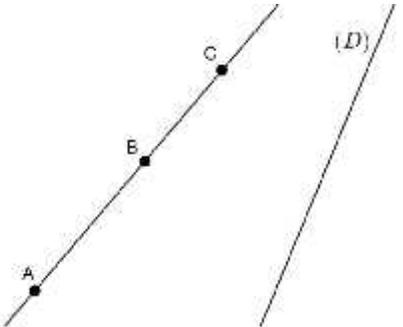
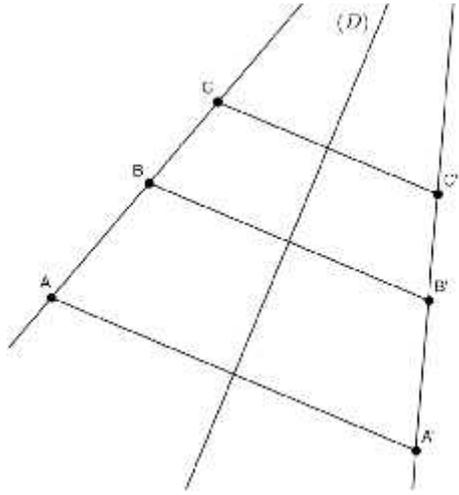
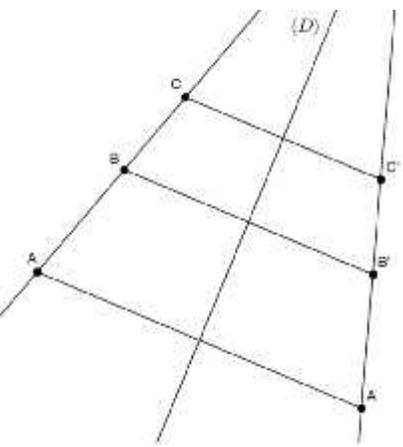
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un point - les symétriques de points alignés
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives :) aux symétriques de points alignés
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un point
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'une droite est médiatrice d'un segment - qu'un point est son propre symétrique - que des points sont alignés

<p>Plan du cours</p> <p>Séance 1 : Point symétrique par rapport à une droite</p> <p>1-1 Définition</p> <p>1-2 Points alignés</p>
--

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 1

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<p>-Présentation de la situation -appropriation de la situation 10 min</p>	<p>- Lecture</p> <p>Questionnement</p>	<p>- Mise à disposition de la situation - Lecture(s) de la situation - Explication de la situation (explication d'éventuels mots difficiles, et les informations, ...) - questionnement pour faire dégager les tâches à réaliser 1- qu'est-ce-que le professeur demande aux élèves ? - Quelles notions mathématiques a-t-on besoin pour reproduire le LOGO ?</p> <p><i>Aujourd'hui nous allons étudier le symétrie d'un point par rapport à une droite</i></p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- Il demande aux élèves de reproduire le logo 2- Symétriques de points par rapport à une droite</p> 	
<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p>15 min</p>		<p>Activité Place deux points A et I.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Construis le symétrique B du point A par rapport à I. 2) Trace la droite (D) perpendiculaire à (AB) passant par I. 3) Compare AI et IB 4) Que représente la droite (D) pour le segment [AB] ? 5) Que représente le point B pour le point A par rapport à la droite <p>Quand dit-on que deux points A et B sont</p>	<p>Réponse attendue</p> 	<p>1- Point symétrique par rapport à droite</p> <p>1-1- Définition Deux points A et B sont symétriques par rapport à une droite (D) signifie que (D) est la médiatrice du segment [AB].</p> <p>Chaque point C de la droite (D) est son propre symétrique.</p>

		<p>symétriques par rapport à une droite (D) ?</p> <p>Bilan Deux points A et B sont symétriques par rapport à une droite (D) signifie que (D) est la médiatrice du segment [AB]</p>	<p>3- $AI=IB$ 4- (D) est la médiatrice du segment [AB] 5- Le point B est le symétrique de A par rapport à la droite (D).</p> <p>A et B sont symétriques par rapport à une droite (D) signifie que (D) est la médiatrice du segment [AB]</p>	 <p>(D) \perp (A B) et $AI=IB$</p>
<p>ÉVALUATION 10 min</p>	<p>-Travail en individuel</p>	<p>Exercice d'application :</p> <p>Construis à l'aide de la règle et de l'équerre les points C, B et R symétriques respectifs des points F ; H et G par rapport à la droite (D).</p> 	<p>Réponses attendues</p> 	

<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>15 min</i></p>		<p><u>Activité</u></p> <p>Soient A,B et C trois points alignés et (D) une droite donnée.</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1- Construis les symétriques des points A', B' et C' par rapport à la droite (D) 2- Que peux-tu dire des points A', B' et C' ? <p>Bilan Si des points sont alignés, alors leurs symétriques par rapport à une droite sont alignés.</p> <p><u>Exercice d'application</u></p> <p>N° 1.a page 51 CIAM</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p>  <p>les points A', B' et C' sont aussi alignés.</p>	<p><u>1-2 Points alignés</u></p> <p>Si des points sont alignés, alors leurs symétriques par rapport à une droite sont alignés.</p> 

FICHE DE LA 2^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème 2 : TRANSFORMATIONS DU PLAN

Leçon : FIGURES SYMÉTRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE

Séance : 2/5: PROPRIETES

Durée de la séance : 45 min

Supports didactiques: Manuel, Règle, équerre

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

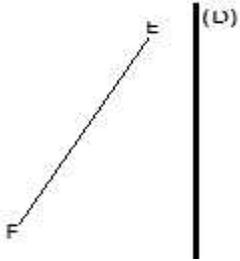
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'une droite - le symétrique d'un segment
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : <ul style="list-style-type: none">) au symétrique d'un segment) au symétrique d'une droite
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'une droite - le symétrique d'un segment
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - que deux segments sont symétriques - qu'un point appartient à un segment, une demi-droite, une droite - que deux segments ont même longueur

Séance 2 : Propriétés

2-1 Symétrique d'un segment par rapport à une droite

2-2 Symétrique d'une droite par rapport à une droite

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 2

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>20 min</i></p>		<p style="text-align: center;"><u>Activité</u></p> <p>[EF] est un segment tel que $E = 4 \text{ cm}$</p> <p>Construis à l'aide de la règle et de l'équerre les points M et P symétriques respectifs des points E et F par rapport à la droite (D).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Justifie que $MP = 4$</p>		<p><u>2-Propriétés</u></p> <p><u>2-1 Symétrique d'un segment par rapport à une droite</u></p> <p><u>Propriété :</u></p> <p>Lorsque les points A et B ont pour symétriques par rapport à une droite (D) les points A' et B' ; les segments [AB] et [A'B'] sont symétriques par rapport à la droite (D).</p> <p>Le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur</p>

FICHE DE LA 3^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : TRANSFORMATIONS DU PLAN
Leçon : FIGURES SYMETRIQUES PAR RAPPORT A UN E DROITE
Séance : 3/5 : PROPRIETES (SUITE)

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel, Règle

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

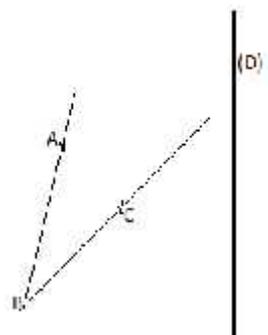
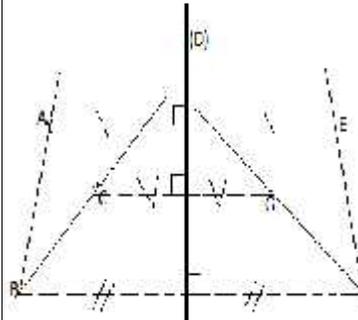
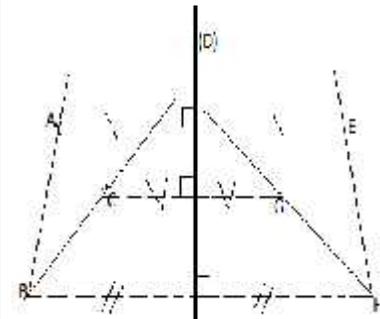
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un angle - le symétrique d'un cercle
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : <ul style="list-style-type: none">) au symétrique d'un angle) au symétrique d'un cercle
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - le symétrique d'un angle - le symétrique d'un cercle
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'un point appartient à un cercle - que deux angles ont même mesure

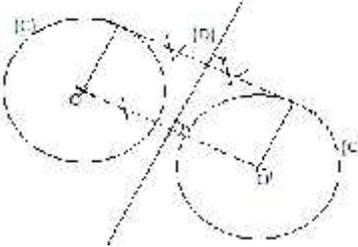
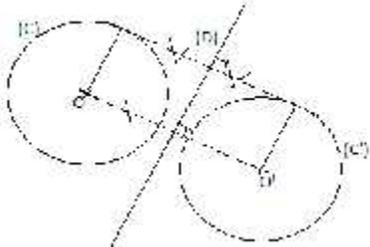
Séance 3 : Propriétés (suite)

2-3 Symétrique d'un angle par rapport à une droite

2-4 Symétrique d'un cercle par rapport à une droite

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 3

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<p>DÉVELOPPEMENT 15 min</p>	<p>- Travail individuel - Exposition de quelques résultats - Échange entre les élèves</p>	<p style="text-align: center;">Activité :</p> <p>\widehat{A} est un angle ; construis l'angle \widehat{E} symétrique de l'angle \widehat{A} par rapport à la droite (D)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;">Réponse attendue</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>2-3 Symétrique d'un angle par rapport à une droite</p> <p>Propriété :</p> <p>Le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>EVALUATION 15 Min</p>		<p style="text-align: center;">Exercice d'application</p> <p>ABC est un triangle isocèle en A; construis le symétrique du triangle ABC par rapport à la droite (AC). Justifie que le symétrique du triangle ABC par rapport à la droite (AC) est un triangle isocèle en A.</p>		
<p>DÉVELOPPEMENT</p>		<p>ACTIVITE</p>		<p>2-4 Symétrique d'un cercle</p>

<i>25 min</i>	<p>(C) est un cercle de centre O et de rayon 4cm et (D) la droite. Construis la figure Construis le cercle (C') symétrique du cercle (C) par rapport à (D) Détermine le rayon du cercle (C').</p> <p><u>Bilan</u></p> <p>Deux cercles symétriques par rapport à une droite ont le même rayon.</p> <p><u>Exercice de renforcement</u></p> <p>N° 4 ; 6 ; 9 et 10 P57 CIAM</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p>  <p>Le rayon du cercle (C') est de 4cm</p>	<p><u>par rapport à une droite</u></p> <p><u>Propriété :</u></p> <p>Deux points O et O' étant symétriques par rapport à une droite (D), le symétrique d'un cercle de centre O par rapport à une droite (D) est le cercle de centre O' et de même rayon.</p> 
---------------	---	---	---

FICHE DE LA 4^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : TRANSFORMATIONS DU PLAN

Leçon : FIGURES SYMETRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE

Séance : 4/5 PROPRIETES (suite)

Durée de la séance : 45 min

Supports didactiques: Manuel, règle, équerre.

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

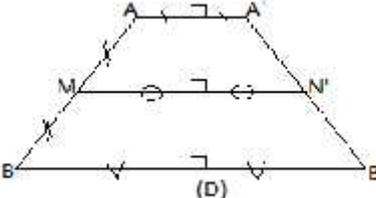
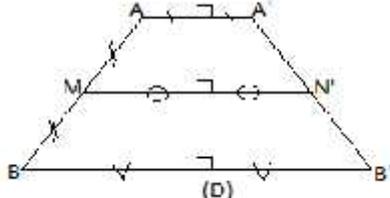
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	le symétrique du milieu d'un segment
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives : <ul style="list-style-type: none">) au symétrique du milieu d'un segment) aux symétriques de deux droites perpendiculaires
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - les symétriques de deux droites perpendiculaires - le symétrique du milieu d'un segment
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - Que deux droites sont perpendiculaires - qu'un point est milieu d'un segment

Séance 4 : Propriétés (suite)

2-5 Symétrie du milieu d'un segment

2-6 Symétries de deux droites perpendiculaires

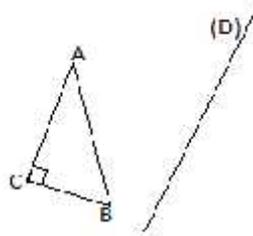
DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>15 min</i>		<ul style="list-style-type: none"> Correction de l'exercice de maison de la séance 3 		
<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>20min</i></p>	<p>- Travail collectif</p> <p>- Échange entre les élèves</p>	<p style="text-align: center;"><u>ACTIVITE</u></p> <p>M est le milieu est le milieu du segment [AB] et (D) la droite.</p> <p>Construis le segment [A'B'] symétrique du segment [AB] par rapport à la droite (D). Construis le point N symétrique de M par rapport à la droite (D). Justifie que N est le milieu du segment [A'B'].</p> <p style="text-align: center;"><u>Exercice de renforcement</u></p> <p>N°2.b P 53 CIAM</p>	<p style="text-align: center;"><u>Réponses attendues</u></p>  <p>M milieu de [AB] équivaut à</p> <p>$AM = MB$</p> <p>[A'N'] est le symétrique du segment [AN] donc $AM = A'N'$</p> <p>[N'B'] est le symétrique du segment [NB] donc $MB = N'B'$</p> <p><u>Conclusion</u> : $A'N' = N'B'$ donc</p> <p>N' est le milieu du segment [A'B']</p>	<p>2-5 <u>Symétrique du milieu d'un segment</u></p> <p><u>PROPRIETE :</u></p> <p>Le symétrique du milieu d'un par rapport à une droite est le milieu du symétrique de ce segment.</p> 

DÉVELOPPEMENT
 20 min

Exercice d'application

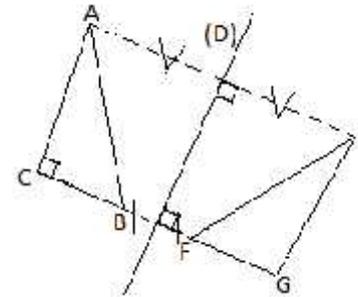
ABC est un triangle rectangle C



(D) est une droite ; construis le triangle EFG symétrique du triangle ABC par rapport à la droite (D).

Justifie que le triangle EFG est rectangle.

Réponses attendues



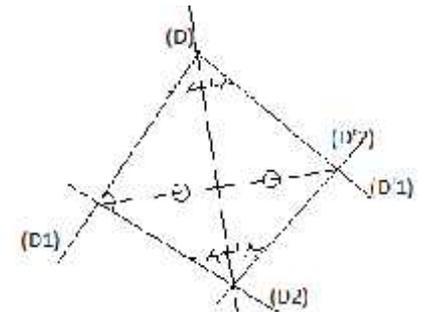
(AC)'' (CB) ; (EG) symétrique de la droite (AC) par rapport à la droite (D) et (FG) symétrique de (BC) par rapport à la droite (D) ; comme le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure ; alors $\text{mes } \widehat{E} = \text{mes } \widehat{A}$

Conclusion : (EG)'' (FG)

2-6 Symétriques de deux droites perpendiculaires

Propriété :

Les symétriques par rapport à une droite de deux droites perpendiculaires sont deux droites perpendiculaires.



FICHE DE LA 5^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : TRANSFORMATIONS DU PLAN

Leçon : FIGURES SYMETRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE

Séance : 5/5 : AXE DE SYMETRIE

Durée de la séance : 45 min

Supports didactiques : Manuel, règle, équerre.

Pré-requis :

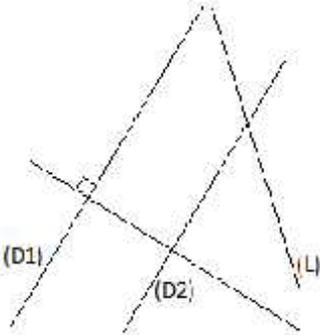
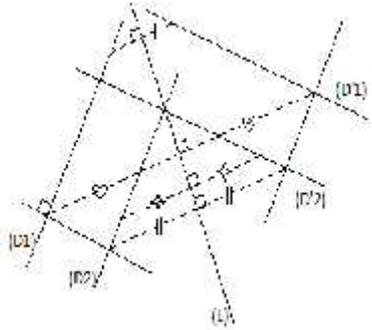
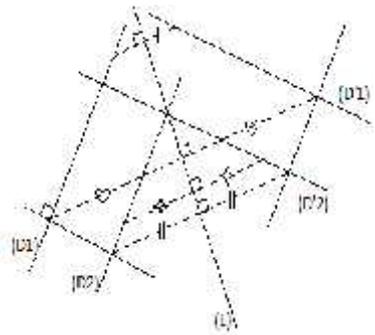
HABILETÉS/CONTENUS

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - le(s) axe(s) de symétrie d'une figure - une figure admettant un axe de symétrie
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - les propriétés relatives aux symétriques de deux droites parallèles
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - les symétriques de deux droites parallèles
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'un point est élément d'une figure donnée en utilisant un axe de symétrie - que deux droites sont parallèles - qu'une droite donnée est son propre symétrique

Séance 5 :

2-7- Symétriques de deux droites parallèles

3- Axe de symétrie d'une figure

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>25 min</i></p>		<p style="text-align: center;">Activité :</p> <p>Les droites (D1) et (D2) sont parallèles ; construis les droites (D'1) et (D'2) symétriques des droites (D1) et (D2) par rapport à (D). Voir figure</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Justifie que les droites (D'1) et (D'2) sont parallèles</p> <p><u>Exercice de renforcement :</u> N° 2.d P 54 CIAM</p>	<p style="text-align: center;"><u>Réponses attendues</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Les droites (D1) et (D2) sont parallèles leurs symétriques (D'1) et (D'2) par rapport à (D) sont parallèles.</p>	<p>2-7- <u>Symétriques de deux droites parallèles</u></p> <p><u>Propriété :</u> Les symétriques par rapport à une droite de deux droites parallèles sont deux droites parallèles.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

DÉVELOPPEMENT		<u>ACTIVITE :</u>	<u>REPOSES ATTENDUES.</u>	
<p><i>20 min</i></p>		<p>ABCD est un carré ; (D) est la médiatrice du segment [AB]. Détermine le symétrique de C par rapport à (D) ; le symétrique de B par rapport à (D).</p>		<p>3- <u>Axe de symétrie d'une figure</u></p> <p><u>DEFINITION :</u> Une droite (D) est un axe de symétrie d'une figure (F) signifie que chaque point de (F) a pour symétrique par rapport à (D) un point de (F).</p>

Niveau 5^è

Leçon : ANGLES

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième
Thème 1 : CONFIGURATIONS DU PLAN
Leçon : ANGLES
Nombre de séance : 04

HABILETES	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - deux angles adjacents - deux angles complémentaires - deux angles supplémentaires - deux angles opposés par le sommet - des angles de même mesure
connaître	<ul style="list-style-type: none"> - la propriété relative à la somme des mesures des angles d'un triangle
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - deux angles adjacents - deux angles complémentaires - deux angles supplémentaires - deux angles opposés par le sommet - des angles de même mesure
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - un angle complémentaire à un angle donné - un angle supplémentaire à un angle donné
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - la mesure d'un angle supplémentaire à un angle donné - la mesure d'un angle complémentaire à un angle donné - la mesure d'un angle d'un triangle connaissant les mesures des deux autres
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - que deux angles sont complémentaires - que deux angles sont supplémentaires - que deux angles ont la même mesure
Traiter une situation	faisant appel aux angles

HABILETÉS/CONTENUS PAR SÉANCE

1^{ère} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	- deux angles adjacents
Reconnaître	- deux angles adjacents

Séance 1 : Angles adjacents

1-1- Définition

1-2- Propriété

2^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	- deux angles complémentaires - deux angles supplémentaires
Reconnaître	- deux angles complémentaires - deux angles supplémentaires
Construire	- un angle complémentaire à un angle donné - un angle supplémentaire à un angle donné
Calculer	- la mesure d'un angle supplémentaire à un angle donné - la mesure d'un angle complémentaire à un angle donné
Justifier	- que deux angles sont complémentaires - que deux angles sont supplémentaires

Séance 2 : Angles complémentaires – angles supplémentaires

2-1 Angles complémentaires

2-2 Angles Supplémentaires

3^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	- deux angles opposés par le sommet - des angles de même mesure
Reconnaître	- deux angles opposés par le sommet

Séance 3 : Angles opposés par le sommet

3-1- Définition

3-2- Propriété

	- des angles de même mesure
Justifier	- que deux angles ont la même mesure

4^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	- la propriété relative à la somme des mesures des angles d'un triangle
Calculer	- la mesure d'un angle d'un triangle connaissant les mesures des deux autres

Séance 4 : Somme des mesures des angles d'un triangle
Propriété

FICHE DE LA 1^{ère} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : CONFIGURATIONS DU PLAN

Leçon : Angles

Séance : 1/4 Angles adjacents

Durée de la séance : 45 min

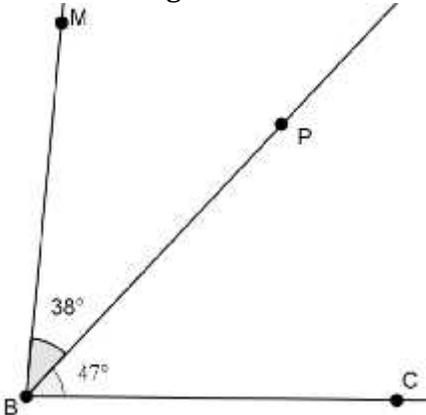
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	- deux angles adjacents
Reconnaître	- deux angles adjacents

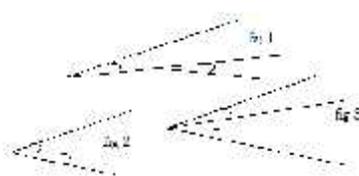
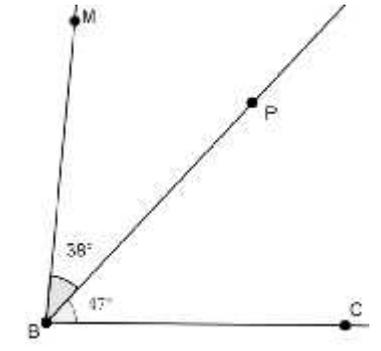
Séance 1 : Angles adjacents

1-1- Définition

1-2- Propriété

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

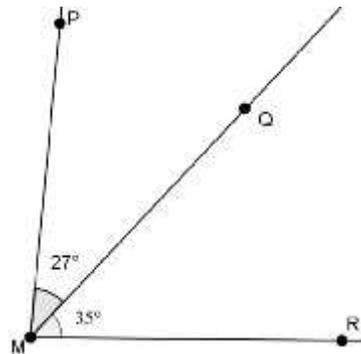
MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<p>PRÉSENTATION DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>20 min</i></p>	<p>- Travail en individuel - Exposition de quelques résultats - Échange entre les élèves</p>	<p>Activité On donne la figure suivante :</p>  <p>1-Pour chacun des angles \widehat{M} et \widehat{P}.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donne le sommet - Donne les côtés 	<p>Réponse attendue</p> <p>1-L'angle \widehat{M} :</p> <ul style="list-style-type: none"> - B est le sommet - Les côtés sont : [BM) et [BP). <p>-L'angle \widehat{P} :</p> <ul style="list-style-type: none"> - B est le sommet - les côtés sont : [BC) et [BP) 	<p>1- Angles adjacents</p> <p>1-1- Définition</p> <p>Deux angles adjacents sont deux angles qui ont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le même le sommet ; - Un côté commun ; - Les deux angles sont situés de part et d'autre du côté commun. <p>1-2- Propriété</p> <p>Les angles \widehat{M} et \widehat{P} sont adjacents. On a :</p>

<p>EVALUATION</p> <p>10 min</p>	<p>- Travail en individuel - Exposition de quelques résultats</p>	<p>2- Les angles \widehat{M} et \widehat{P} ont-ils le même sommet ?</p> <p>3- Les angles \widehat{M} et \widehat{P} ont quoi en commun ?</p> <p>Et comment sont-ils situés par rapport au côté [BP] ?</p> <p>On dit que les deux angles \widehat{M} et \widehat{P} sont adjacents</p> <p>4- A l'aide du rapporteur donne la mesure de \widehat{M}</p> <p>5- Calcule $m \widehat{M} + m \widehat{P}$</p> <p>6- Compare $m \widehat{M}$ et $m \widehat{M} + m \widehat{P}$</p> <p>Exercice D'application 1 :</p> <p>Sur quelle figure, les angles marqués sont-ils adjacents ?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Exercice D'application 2</p> <p>$m \widehat{P} = 27^\circ$ et $m \widehat{Q} = 35^\circ$</p> <p>Calcule $m \widehat{P}$</p>	<p>2- ils ont le même sommet B</p> <p>3- Ils ont un côté commun [BP] et ils sont situés de part et d'autre du côté commun [BP].</p> <p>4- $m \widehat{M} = 85^\circ$</p> <p>5- $m \widehat{M} + m \widehat{P} = 85^\circ$</p> <p>6- $m \widehat{M} + m \widehat{P} = m \widehat{M}$</p> <p>Réponse attendue</p> <p>C'est la fig 2</p> <p>Réponse attendue</p> <p>Les angles \widehat{P} et \widehat{Q} sont adjacents donc :</p> $m \widehat{P} = m \widehat{P} + m \widehat{Q}$ $m \widehat{P} = 27^\circ + 35^\circ$ $m \widehat{P} = 62^\circ$	$m \widehat{M} + m \widehat{P} = m \widehat{M}$ <div style="text-align: center;">  </div>
--	--	---	--	--

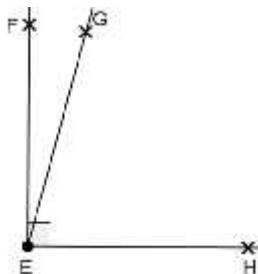
EVALUATION

15 min

- Travail en individuel
 - Exposition de quelques résultats



Exercice D'application 3



Sachant que $m \widehat{H} = 75^\circ$,
 c) $m \widehat{F}$.
 Sachant que $m \widehat{P} = 135^\circ$, c) $m \widehat{M}$.

EXERCICES DE MAISON

N°1 page 38 et n°9 page 40 mon cahier d'habiletés

Réponse attendue

\widehat{F} et \widehat{H} sont adjacents de plus \widehat{F} est un angle droit donc :

$$m \widehat{F} + m \widehat{H} = m \widehat{F}$$

$$m \widehat{F} + 75^\circ = 90^\circ$$

$$m \widehat{F} = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$$

\widehat{P} et \widehat{M} sont adjacents de plus \widehat{M} est un angle plat donc :

$$m \widehat{M} + m \widehat{P} = m \widehat{M}$$

$$m \widehat{M} + 135^\circ = 180^\circ$$

$$m \widehat{M} = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$$

FICHE DE LA 2^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : CONFIGURATIONS DU PLAN

Leçon : Angles

Séance : 2/4 : Angles complémentaires – angles supplémentaires

Durée de la séance : 55 min

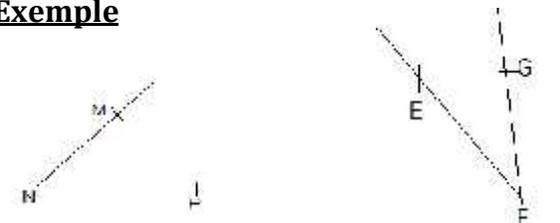
Supports didactiques: Manuel, Règle, Rapporteur

Pré-requis :

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - deux angles complémentaires - deux angles supplémentaires
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - deux angles complémentaires - deux angles supplémentaires
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - un angle complémentaire à un angle donné - un angle supplémentaire à un angle donné
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - la mesure d'un angle supplémentaire à un angle donné - la mesure d'un angle complémentaire à un angle donné
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - que deux angles sont complémentaires - que deux angles sont supplémentaires

Séance 2 : Angles complémentaires – angles supplémentaires
 2-1 Angles complémentaires
 2-2 Angles Supplémentaires

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
10 min		▪Correction des exercices de maison		
DÉVELOPPEMENT 10 min		<p>Activité :</p> <p>On donne :</p> $m \widehat{M} = 53^\circ$ $m \widehat{E} = 37^\circ$ <p>Calcule la somme des deux angles</p> <p>Bilan On dit que ces deux angles sont complémentaires</p>	<p>Réponses attendues</p> $m \widehat{M} + m \widehat{E} = 90^\circ$	<p>2- Angles complémentaires - angles supplémentaires</p> <p>2-1- Angles complémentaires</p> <p>Définition : Deux angles complémentaires sont deux angles dont la somme des mesures est 90°</p> <p>Exemple</p>  <p> $m \widehat{M} = 53^\circ$ $m \widehat{E} = 37^\circ$ $m \widehat{M} + m \widehat{E} = 90^\circ$ \widehat{M} est un angle complémentaire à l'angle \widehat{E}.</p>
EVALUATIONS 10 min		<p>Exercice D'application 1 :</p> <p>Exercice n° 1.f page 35 CIAM</p> <p>Exercice D'application 2</p> <p>Quelle est la mesure d'un angle complémentaire à un angle de 17° ?</p> <p>Exercice D'application 3</p> <p>Sans le rapporteur construis un angle complémentaire à l'angle \widehat{M}.</p>	<p>Réponses attendues</p> <p>Figure 1 et figure 3</p> <p>Réponses attendues</p> <p>Sa mesure est : $90^\circ - 17^\circ = 73^\circ$</p> <p>Réponses attendues</p> <p>Je trace la perpendiculaire à (NP) ou à (NM) passant par N de telle sorte que les deux</p>	

FICHE DE LA 3^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : CONFIGURATIONS DU PLAN

Leçon : Angles

Séance : 3/4 : Angles opposés par le sommet

Durée de la séance : 45 min

Supports didactiques: Manuel, Règle,

Pré-requis :

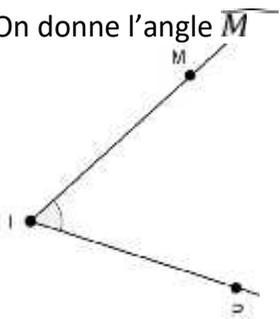
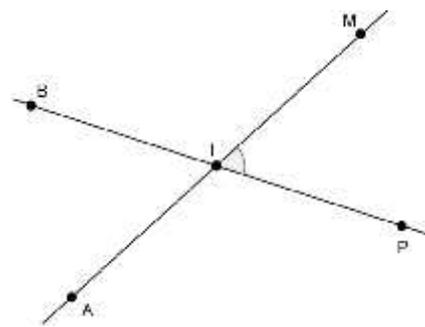
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - deux angles opposés par le sommet - des angles de même mesure
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - deux angles opposés par le sommet - des angles de même mesure
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - que deux angles ont la même mesure

Séance 3 : Angles opposés par le sommet

3-1- Définition

3-2- Propriété

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>10 min</i>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Correction des 'exercices de maison de la séance 2 		
DÉVELOPPEMENT <i>20 min</i>		<p>Activité</p> <p>On donne l'angle \widehat{MIP} suivant :</p> 	<p>Réponse</p> 	<p>3- Angles opposés par le sommet</p> <p>3-1- Définition Deux angles opposés par le sommet sont des angles dont les côtés de l'un sont des demi-droites opposées aux côtés de l'autre</p>

EVALUATIONS

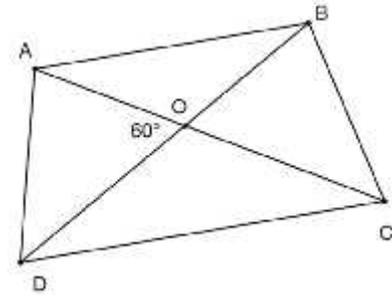
15 min

Construis le point A, symétrique de M par rapport à I et B celui de P par rapport à I.
 Les côtés de l'angle \widehat{A} sont deux demi-droites opposées aux côtés de l'angle \widehat{M}
 Ces deux angles sont dits opposés par le sommet

Cite deux autres angles opposés par le sommet.
 Justifie que $m \widehat{M} = m \widehat{A}$

EXERCICE D'APPLICATION

On donne la figure suivante :



- 1) Cite les angles opposés par le sommet
- 2) Justifie que $m \widehat{B} = 60^\circ$
- 3) Calcule $m \widehat{D}$

Deux autres angles opposés par le sommet sont : \widehat{B} et \widehat{A}

Les angles \widehat{M} et \widehat{A} sont symétriques par rapport à I alors ils ont la même mesure.
 $m \widehat{M} = m \widehat{A}$

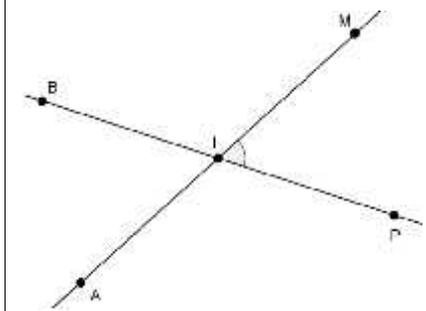
Réponse

- 1) \widehat{A} et \widehat{B} ; \widehat{A} et \widehat{D}
- 2) $m \widehat{B} = 60^\circ$ car \widehat{A} et \widehat{B} sont opposés par le sommet
- 3) \widehat{B} et \widehat{D} sont supplémentaires donc
 $m \widehat{D} = 180^\circ - m \widehat{B}$
 $m \widehat{D} = 180^\circ - 60^\circ$
 $m \widehat{D} = 120^\circ$

EXERCICES DE MAISON
 N°2.a et 2.b page 36 CIAM

3-2- Propriété

Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure.



\widehat{M} et \widehat{A} sont opposés par le sommet

Donnée

conclusion

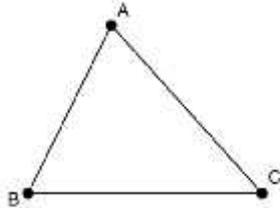
$m \widehat{M} = m \widehat{A}$

4^{ème} Séance

Séance 4 : Somme des mesures des angles d'un triangle

Propriété

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	- la propriété relative à la somme des mesures des angles d'un triangle
Calculer	- la mesure d'un angle d'un triangle connaissant les mesures des deux autres

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<p>CORRECTION 10 min</p>	<p>▪ - Exposition de quelques résultats -Échange entre les élèves</p>	<p>▪Correction des exercices</p> <p>Activité - Construis un triangle ABC. - Utilise ton rapporteur pour mesurer chacun des angles du triangle. - Calcule la somme des mesures de ses angles. - compare ton résultat à celui de tes camarades.</p> <p>BILAN La somme des mesures des angles d'un triangle est 180°</p>	<p>Réponse</p> <p>La somme des mesures est 180°.</p>	<p>4- <u>Somme des mesures des angles d'un triangle</u></p> <p><u>Propriété</u></p> <p>Dans un triangle, la somme des mesures des angles est 180°.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Donnée</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> ABC est un triangle </div> <p>Conclusion</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $m \hat{A} + m \hat{B} + m \hat{C} = 180^\circ$ </div>
<p>DÉVELOPPEMENT 20 min</p>		<p>Exercices d'application</p>		

<p><i>EVALUATIONS</i></p> <p><i>15 min</i></p>		<p>Exercice n°4.a P41 CIAM</p> <p><u>Exercices d'application</u></p> <p>Exercice n°4.b P41 CIAM</p>		
--	--	--	--	--

Niveau 5^e

Leçon 4 : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième
Thème : ACTIVITES NUMERIQUES
Leçon : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS
Nombre de séance : 06

SITUATION :

Pour faire le bilan de l'année 2016, le Directeur de l'entreprise YASSINA remplit le document comptable suivant :

Date	Nature des opérations	Dépenses (en millions)	Recettes (en millions)
02/01/2016	Fourniture de matériel	25,45	
15/12/2016	Vente de produits		45,32
26/12/2016	Salaire des employés	17,8	

A la fin de la session, l'ordinateur central de l'entreprise tombe en panne. Les frais de réparation s'élèvent à 2,406 millions de Francs.

L'entreprise dispose-t-elle de l'argent nécessaire pour faire face à cette situation?

Si non, quelle somme le directeur doit-il trouver?

HABILETES	CONTENUS
Reconnaitre	<ul style="list-style-type: none"> - un nombre entier naturel - un nombre entier relatif - un nombre décimal relatif positif - un nombre décimal relatif négatif
Comparer	deux nombres décimaux relatifs
Ranger	dans l'ordre croissant (décroissant) des nombres décimaux relatifs.
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - la différence de deux nombres décimaux relatifs. - une somme algébrique

	- un produit de nombres décimaux relatifs.
Résoudre	une équation du type $x + b = a$.
Traiter une situation	faisant appel aux nombres décimaux relatifs

HABILETÉS/CONTENUS PAR SÉANCE

1^{ère} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Parmi des nombres donnés:) un nombre entier naturel) un nombre entier relatif) un nombre entier relatif positif) un nombre entier relatif négatif
Comparer	Deux nombres décimaux relatifs
Ranger	Dans l'ordre croissant (décroissant) des nombres décimaux relatifs.

Plan du cours
Séance 1 :
1- Présentation
2- Comparaison de deux décimaux relatifs

2^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	- la différence de deux nombres décimaux relatifs

Séance 2 :
3- Différence de deux nombres décimaux relatifs
3-a- Définition
3-b-Somme algébrique de nombres décimaux relatifs.

3^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	une somme algébrique de décimaux relatifs

Séance 3 : Somme algébrique de nombres décimaux relatifs.
--

4^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Résoudre	Une équation du type $x + b = a$.

Séance 4 :
c- Equation du type $x + b = a$.
Propriété

5^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	le produit de nombres décimaux relatifs

Séance 5 : 4- Produit de nombres décimaux relatifs
4-a Produit de deux nombres décimaux relatifs
4-b Produit de plusieurs nombres décimaux relatifs.

6^{ème} Séance

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	La puissance d'un nombre décimal relatif

Séance 6 :
5- Puissance d'un nombre décimal relatif

FICHE DE LA 1^{ère} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : ACTIVITES NUMERIQUES

Leçon4 : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS

Séance : 1/6 :

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel, ...

Pré-requis :

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Parmi des nombres donnés:) un nombre entier naturel) un nombre entier relatif) un nombre entier relatif positif) un nombre entier relatif négatif
Comparer	Deux nombres décimaux relatifs
Ranger	Dans l'ordre croissant (décroissant) des nombres décimaux relatifs.

Plan du cours

Séance 1 :

1- Présentation

2- Comparaison de deux décimaux relatifs

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 1

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
PRÉSENTATION <i>5 min</i>		-j'organise les apprenants par groupe de 2 -je demande à un de lire à haute voix -je leur donne du temps de recherche		
<i>-Présentation de la situation</i> <i>-appropriation de la situation</i> 10 min	- <i>Lecture</i> - <i>Questionnement</i>	-je demande à un apprenant d'aller au tableau présenter la recherche de son groupe au tableau.	Réponse attendue Somme des dépenses : $25,45 + 17,8 + 2,406 = 45,656$ $(+45,32) - (+45,656) =$ $(+45,32) + (-45,656) = (-0,336)$ L'entreprise ne dispose pas assez d'argent, le Directeur doit encore trouver la somme de 336000 F.	
DÉVELOPPEMENT <i>10 min</i>	- <i>Travail en individuel</i>			1- Présentation <u>Vocabulaire</u> -les nombres $(+45,32)$; $(+3)$; $(-45,656)$, (0) et $(-0,336)$ sont des nombres décimaux relatifs -les nombres $(-45,656)$; $(-0,336)$ et (0) sont des nombres décimaux relatifs négatifs -les nombres (0) ; $(+3)$ et $(+45,32)$ sont des nombres décimaux relatifs positifs <u>Remarque</u> -0 est un nombre décimal relatif à la

<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>15 min</i></p>	<p><i>Travail en individuel</i></p>	<p><u>ACTIVITÉ</u></p> <p>Sur la droite graduée (D) (représenter la droite graduée)</p> <p>1-Place les nombres suivants sur la droite (D) : (- 2,3) ; (+ 1,7) ; (- 3,9) ; (+ 4,1).</p> <p>2-Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : (- 2,3) ; (+ 1,7) ; (- 3,9) ; (+ 4,1) ; 0 ; (- 1) et (+3)</p> <p>3-En te servant de la droite (D) compare les nombres suivants : (- 2,3) et (- 3,9).</p> <p>4-Compare les distances à zéro de ces nombres</p> <p><u>BILAN</u> Si deux nombres décimaux relatifs sont négatifs, alors le plus petit est celui qui a la plus grande distance à zéro.</p> <p>5-Compare les opposés de (- 2,3) et (- 3,9).</p> <p><u>BILAN</u> Si deux nombres décimaux relatifs sont rangés dans un ordre donné, alors leurs opposés sont rangés dans l'ordre contraire.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>1-</p> <p>2- $-3,9 < -2,3 < -1 < 0 < +1,7 < +3 < +4,1$</p> <p>3- $-3,9 < -2,3$</p> <p>4- $3,9 > 2,3$</p> <p>5- $\text{Opp}(-2,3) < \text{opp}(-3,9)$.</p>	<p>fois positif et négatif</p> <p><u>Notation</u> L'ensemble des nombres entiers relatifs est noté \mathbb{Z}.</p> <p><u>2- Comparaison de deux décimaux relatifs</u></p> <p><u>Propriétés</u></p> <p>1- Si deux nombres décimaux relatifs sont négatifs, alors le plus petit est celui qui a la plus grande distance à zéro.</p> <p>2- Si deux nombres décimaux relatifs sont rangés dans un ordre donné, alors leurs opposés sont rangés dans l'ordre contraire.</p> <p><u>Exemple</u> : Compare $(-8,2)$ e $(-6,5)$ Les distances à zéro de ces deux nombres sont respectivement 8,2 et 6,5 $8,2 > 6,5$ d $(-8,2) < (-6,5)$</p>
<p>EVALUATION</p> <p><i>15 min</i></p>	<p><i>Travail en individuel</i></p>	<p><u>Exercices d'application</u></p> <p>N°3.a ; 3.c P139 CIAM</p>	<p><u>Exercices de renforcement :</u></p> <p>N°10 et 14 P141 CIAM</p>	<p><u>Remarque</u> :</p> <p>Si deux nombres décimaux relatifs sont de signes contraires ; alors le plus petit est le nombre négatif.</p>

FICHE DE LA 2^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : ACTIVITES NUMERIQUES

Leçon : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS

Séance : 2/6: Nombres décimaux relatifs

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel

Pré-requis : Nombre décimal

HABILETÉS/CONTENUS

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	- la différence de deux nombres décimaux relatifs

Séance 2 :

3- Différence de deux nombres décimaux relatifs

3-a- Définition

3-b-Somme algébrique de nombres décimaux relatifs.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 2

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>10 min</i>		•Correction des exercices de maison		
PRESENTATION 10 MIN	- Travail individuel - Exposition du résultat - Échange entre les élèves			3- <u>Différence de deux nombres décimaux relatifs</u>
EVALUATION <i>15 min</i>	- Travail individuel	<u>Exercice de fixation</u> Calcule les différences suivantes : (+13) - (+7) ; (-3,6) - (+1,2) ; (+5,9) - (-3,4)	<u>Réponse attendue</u> $(+13) - (+7) = (+13) + (-7)$ $= (+6)$ $(-3,6) - (+1,2) = (-3,6) + (-1,2)$ $= (-4,8)$ $(+5,9) - (-3,4) = (+5,9) + (+3,4)$ $= (+9,3)$	<u>3-a Définition</u> La différence de deux nombres décimaux relatifs <i>a e b</i> est la somme de <i>a</i> et de l'opposé de <i>b</i> $a - b = a + (o \quad b)$ <u>Exemple</u> $(+2) - (+3,7)$ Opp(+3,7)= - 3,7 donc $(+2) - (+ 3,7) = (+2) + (- 3,7)$ $= (- 1,7).$

<p>EVALUATION</p> <p><i>20 min</i></p>	<p>- Travail individuel</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Calcule les sommes algébriques suivantes en les transformant en une somme de nombres décimaux relatifs :</p> $A = (+2,8) + (-1,3) - (+2,7) - (-6,1)$ $B = (-3,2) - (-9) - (+1,8)$ <p><u>Exercice de maison</u></p> <p>Exercice n°2.a et 3.a page 147-148 CIAM</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> $A = (+2,8) + (-1,3) - (+2,7) - (-6,1)$ $= (+2,8) + (-1,3) + (-2,7) + (+6,1)$ $= (+1,5) + (+3,4)$ $= (+4,9)$ <p>Faire de même pour le B.</p>	<p><u>3-b Somme algébrique de nombres décimaux relatifs</u></p> <p><u>Présentation</u> Une suite de sommes et de différences de nombres décimaux relatifs est une somme algébrique de nombres décimaux relatifs</p> <p><u>Exemple :</u> $a = (+3,8) - (+3,6) - (-7,2) + (+2,4)$ est une somme algébrique.</p>
---	-----------------------------	--	---	---

FICHE DE LA 3^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : ACTIVITES NUMERIQUES

Leçon : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS

Séance : 3/6 :

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel,

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	une somme algébrique de décimaux relatifs

Séance 3 : Somme algébrique de nombres décimaux relatifs.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 3

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>10 min</i>		▪ Correction des 'exercices de maison de la séance 2		
DÉVELOPPEMENT <i>10 min</i>	- <i>- Travail individuel</i>	<p><u>Activité 1</u></p> <p>On donne :</p> $a = (+3,8) - (-7,2) - (+3,6) + (-2,4)$ <p>Écris la somme algébrique sous la forme d'une suite de sommes et de différences de nombres décimaux relatifs positifs.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> $a = (+3,8) + (+7,2) - (+3,6) - (+2,4)$	

<p>DÉVELOPPEMENT <i>10 min</i></p>	<p>- Travail individuel</p>	<p><u>ACTIVITE 2</u></p> <p>L'écriture simplifiée de (+3,8) est 3,8. De la même façon donne l'écriture simplifiée de la somme algébrique de l'activité 1 puis calcule a.</p> <p><u>Exercice de fixation</u></p> <p>$E = (+9) + (-3,6) - (+4,1) - (-1,3)$ $F = (+5,2) - (+6,7) - (-2,3) + (-4,1)$</p> <p>1) Transforme E et F en une somme suite de sommes et de différences de nombres décimaux relatifs positifs. 2) Donne l'écriture simplifiée de E et F. 3) Calcule E et F.</p> <p><u>Exercice de maison</u></p> <p>N°10 page 52 Mon cahier d'habiletés</p>	<p>$a = 3,8 + 7,2 - 3,6 - 2,4$ $a = 11 - 6$ $a = 5$</p>	
<p>EVALUATION <i>15 min</i></p>	<p>- Travail individuel</p>			

FICHE DE LA 4^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : ACTIVITES NUMERIQUES
Leçon : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS
Séance : 4/6: Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel,

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

HABILETÉS	CONTENUS
Résoudre	Une équation du type $x + b = a$.

Séance 4 :
c- Equation du type $x + b = a$.
Propriété

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 4

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>15 min</i>		▪ Correction de l'exercice de maison de la séance 3		

<p>DÉVELOPPEMENT <i>15 min</i></p>	<p>- Travail collectif - Échange entre les élèves</p>	<p>Activité Complète les pointillés par le nombre décimal relatif qui convient :</p> <p>... + (+7000) = (+12000)</p> <p>Soit x le nombre recherché, On dit que $x + (+7000) = (+12000)$ est une équation d'inconnue x.</p>	<p>Réponse</p> <p>Le nombre recherché est : (+5000)</p>	<p>c- <u>Equation du type $x + b = a$.</u></p> <p>Propriété a et b sont des nombres décimaux relatifs connus. L'équation $x + b = a$ d'inconnue x admet la solution $a - b$.</p>
<p>EVALUATION <i>25 min</i></p>		<p>Exercices de fixation : N°4.a P149 (CIAM)</p>		
<p>RENFORCEMENT</p>		<p>Exercice de maison N°13 page 52 Mon cahier d'habiletés</p>		

FICHE DE LA 5^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : ACTIVITES NUMERIQUES

Leçon : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS

Séance : 5/6 : **Produit de nombres décimaux relatifs**

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques : Manuel, règles

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	le produit de nombres décimaux relatifs

Séance 5 : 4- Produit de nombres décimaux relatifs
4-a Produit de deux nombres décimaux relatifs
4-b Produit de plusieurs nombres décimaux relatifs.

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>10 min</i>		Correction de l'exercice de maison de la séance 4		

<p>DÉVELOPPEMENT</p> <p><i>10min</i></p>				<p>4- <u>Produit de nombres décimaux relatifs</u></p> <p>4-a <u>Produit de deux nombres décimaux relatifs</u></p> <p><u>Règle :</u> Pour multiplier deux nombres décimaux relatifs de même signe :</p> <ul style="list-style-type: none">- On prend le signe plus «+» ;- On multiplie les distances à zéro de ces deux nombres. <p><u>Exemple :</u></p> <p>$(+3) \times (+5) = (+15)$</p> <p>$(-3) \times (-6) = (+18)$</p> <p><u>Règle :</u> Pour multiplier deux nombres décimaux relatifs de signes contraires :</p> <ul style="list-style-type: none">- On prend le signe moins «-»
--	--	--	--	---

<p>EVALUATION</p> <p>10 MIN</p>	<p><u>Exercices de fixation</u></p> <p>Effectuer les produits suivants :</p> <p>$(+4,2) \times (+3)$</p> <p>$(-3,3) \times (-2,4)$</p> <p>$(+1,3) \times (-5)$</p> <p>$(-4) \times (+5,2)$</p>	<p><u>Réponse</u></p> <p>Les apprenants s'exécutent</p>	<p>- On multiplie les distances à zéro de ces deux nombres</p> <p><u>Exemple :</u></p> <p>$(-2) \times (+7) = (-14)$</p> <p>$(+4) \times (-5) = (-20)$</p>
<p>DEVELOPPEMENT</p> <p>10 min</p> <p>EVALUATION</p> <p>15 min</p>	<p><u>Exercices de fixation</u></p> <p>Calcule les produits suivants</p> <p>$A = (+4) \times (-3) \times (-1)$</p> <p>$B = (-3) \times (-4) \times (-1) \times (-5)$</p> <p>$C = (-2,5) \times (+5) \times (+2)$</p> <p><u>Exercice de maison</u></p> <p>N°9 page 51 Mon cahier d'habiletés</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>$A = (+12)$</p> <p>$B = (+60)$</p> <p>$C = (-25)$</p>	<p><u>4-b Produit de plusieurs nombres décimaux relatifs.</u></p> <p><u>Règle</u></p> <p>Le produit de plusieurs nombres décimaux relatifs est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Positif s'il a un nombre pair de facteurs négatifs ; - Négatifs s'il a un nombre impair de facteurs négatifs.

FICHE DE LA 6^{ème} SÉANCE

Discipline : MATHÉMATIQUE

Classe : Cinquième

Thème : ACTIVITES NUMERIQUES
Leçon : NOMBRES DECIMAUX RELATIFS
Séance : 6/6: Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel,

Pré-requis :

HABILETÉS/CONTENUS

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	La puissance d'un nombre décimal relatif

Séance 6 :
5- Puissance d'un nombre décimal relatif

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE 4

MOMENT DIDACTIQUE ET DURÉE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DU PROFESSEUR	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	TRACE ÉCRITE
<i>15 min</i>		▪ Correction de l'exercice de maison de la séance 5		

<p>DÉVELOPPEMENT <i>15 min</i></p>	<p>- Travail collectif - Échange entre les élèves</p>	<p>Activité Calcule : $a = (-2)^3$ $b = (-1,3)^2$</p>	<p>Réponse $a = (-2) \times (-2) \times (-2)$ $a = (-8)$ $b = (-1,3) \times (-1,3)$ $b = (+1,6)$</p>	<p>5- Puissance d'un nombre décimal relatif</p> <p>Définition</p> <p>a est un nombre décimal relatif, n est un entier naturel plus grand que 1, a^n désigne le produit de n facteurs égaux au nombre a.</p> <p>Exemple : $(-3)^5 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$ 5 facteurs égaux au nombre (-3).</p>
<p>EVALUATION <i>15 min</i></p>		<p>Exercices de fixation : Calcule : $(-0,3)^2 =$ $(-4)^3 =$ $(+3)^4 =$</p>		

NIVEAU 5^e

Leçon 2 : SEGMENTS

Discipline : Mathématiques

Classe : 5e

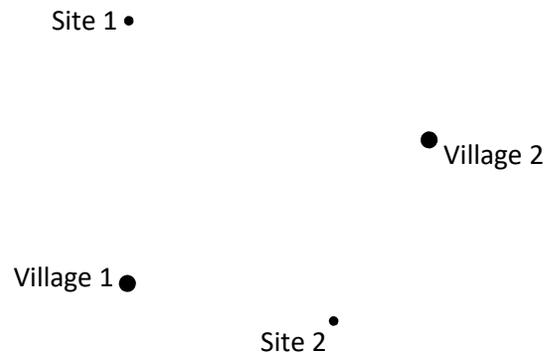
Thème : Configuration du plan

Leçon 2 : Segments

Nombre de séance : 4

Situation d'apprentissage

Dans le cadre de ses activités, le Conseil Municipal de la commune de ZUENOULA décide de construire une pompe villageoise d'eau potable pour deux villages voisins situés sur un même plateau. Pour éviter tout conflit qui pourrait être occasionné par le choix du site, le Conseil Municipal doit installer la pompe à égale distance des deux villages. Il propose aux villageois deux emplacements possibles comme l'indique la figure ci-dessous.



Un professeur de mathématique, fils de la région, expose le problème à ses élèves de cinquième. Fiers de mettre leur savoir au service de la communauté, ces derniers cherchent à déterminer les emplacements possibles de la pompe. Pour réaliser les constructions, ils disposent chacun d'une copie du plan présenté aux villageois.

TABLEAU DES HABILITÉS ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Connaître	<ul style="list-style-type: none">- la caractérisation d'un segment- la caractérisation de la médiatrice d'un segment
Construire	<ul style="list-style-type: none">- un segment- la médiatrice d'un segment en utilisant la règle et le compas- le milieu d'un segment en utilisant la règle et le compas
Justifier	<ul style="list-style-type: none">- l'alignement de trois points- l'appartenance d'un point à un segment- l'appartenance d'un point à la médiatrice d'un segment
Traiter une situation	faisant appel aux segments

1^{ère} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La caractérisation d'un segment
Justifier	- L'appartenance d'un point à un segment - L'alignement de trois points
Construire	Un segment

Plan du cours
Séance 1 : Caractérisation d'un segment
1- Propriété 1

2^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La caractérisation d'un segment
Justifier	- L'appartenance d'un point à un segment - L'alignement de trois points
Construire	Un segment

Plan du cours
Séance 2 : Caractérisation d'un segment
2- Propriété 2

3^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaitre	La caractérisation de la médiatrice d'un segment
Justifier	L'appartenance d'un point à la médiatrice d'un segment
Construire	- La médiatrice d'un segment en utilisant la règle et le compas - Le milieu d'un segment en utilisant la règle t le compas

Plan du cours
Séance 3: Caractérisation de la média- trice d'un segment
1- Propriété 1

4^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaitre	La caractérisation de la médiatrice d'un segment
Justifier	L'appartenance d'un point à la médiatrice d'un segment
Construire	- La médiatrice d'un segment en utilisant la règle et le compas - Le milieu d'un segment en utilisant la règle t le compas

Plan du cours
Séance 4: Caractérisation de la média- trice d'un segment
2- Propriété 2

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon 2 : SEGMENTS

Séance : 1/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Instruments de géométries, Manuel.

Prérequis : Construire un segment

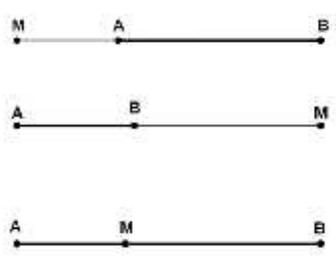
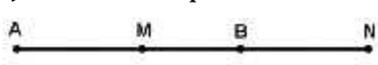
HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La caractérisation d'un segment
Justifier	- L'appartenance d'un point à un segment - L'alignement de trois points
Construire	Un segment

Plan du cours

Séance 1 : Caractérisation d'un segment

1- Propriété 1

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
<p>Prérequis</p> <p>10 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>Activité</p> <p>Construis un segment [AB] de longueur 4 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition de la situation - Lecture(s) de la situation - Explication de la situation (explication d'éventuels mots difficiles, et les informations, ...) 	<p>Réponse attendue</p> 	
<p>Présentation</p> <p>10 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Questionnement pour faire dégager les tâches à réaliser</p> <p>Que décident de faire les élèves ?</p> <p>Selon vous, lequel des sites est le plus approprié pour l'emplacement de la pompe ?</p> <p>Alors pour être sûr de l'emplacement de la pompe, nous allons voir une nouvelle leçon.</p> <p>Aujourd'hui nous allons voir les SEGMENTS.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>Les élèves cherchent à déterminer les emplacements possibles de la pompe</p>	

<p>Développement</p> <p>15 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Activité Pour chaque cas de figure ci-dessous par compare $AM+MB$ et AB.</p> 	<p>Réponse attendue Figure 1. $M \notin [AB], AM+MB > AB$ Figure 2. $M \notin [AB], AM+MB > AB$ Figure 3. $M \in [AB], AM+MB = AB$</p>	<p>I. Caractérisation d'un segment 1. Propriété 1 A, B et M sont trois points du plan. Si M appartient au segment $[AB]$ alors $AM+MB=AB$.</p>
<p>Application</p> <p>10 min</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Exercice d'application Examine attentivement le dessin ci-dessous : Peut-on écrire : 1- $AM+MN=AN$? 2- $BN+NA=BA$? 3- $AB+BM=AM$? 4- $MB+BN=MN$? Justifie tes réponses.</p>  <p>Exercice de Maison 1. On a un segment $[AB]$ et un point M tels que $M \in [AB]$. On donne $AB=7,5$ cm et $AM=3$ cm. Calcule BM.</p>	<p>Réponses attendues 1) $\in [AN], MN=AN$ car M 2) $\in [BA]$ car N 3) $\notin [AM]$ car B 4) $\in [MN], BN=MN$ car B</p>	

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon 2 : SEGMENTS

Séance : 2/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Instruments géométriques, Manuel.

Prérequis : Construire un segment

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La caractérisation d'un segment
Justifier	- L'appartenance d'un point à un segment - L'alignement de trois points
Construire	Un segment

Plan du cours

Séance 1 : Caractérisation d'un segment

2- Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 25 min Application 10 min	Travail de groupe Travail Individuel	<p>Activité L'unité est le centimètre. Sur la figure ci-dessous, [AB] est un segment de longueur 5. 1- Place le point M tel que : 1^{er} cas : AM=4 et MB=3. 2^e cas : AM= 3 et MB = 2.</p> <p>2. Compare dans chaque cas AM+MB et AB.</p> <p>3. A quelle condition le point M appartient-il à [AB] ?</p> <p>Exercice d'application [AB] est un segment de longueur 8. E, F sont deux points tels que AE=5 et EB=6 ; AF=6 et FB=2. Sans construire, dis quel est le point qui appartient au segment [AB] ? Justifie ta réponse.</p> <p>Exercice de maison L'unité de longueur est le centimètre. A, B et M sont des points tels que : Cas 1 : AB=5 ; AM=2 ; MB=3 Cas 2 : AB=4 ; AM=3 ; MB=7 Cas 3 : AB=6 ; AM=MB=3 Cas 4 : AB=4 ; AM=MB=2 Détermine le(s) cas où le point M appartient au segment [AB]. Justifie chaque réponse.</p>	<p>Réponses attendues 1. Les élèves exécutent 1^{er} cas : $M \notin [AB]$ 2^e cas : $M \in [AB]$</p> <p>2. 1^{er} cas : $AM+MB > AB$ 2^e cas : $AM+MB = AB$. 3. $M \in [AB]$ point M $AM+MB = AB$.</p> <p>Réponse attendue $M \in [AB]$ car $AF+FB = AB$.</p>	<p>2. Propriété 2 A, B et M sont trois points du plan. Si $AM+MB=AB$ alors $M \in [AB]$</p>

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon 2 : SEGMENTS

Séance : 3/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Instruments de géométries, Manuel.

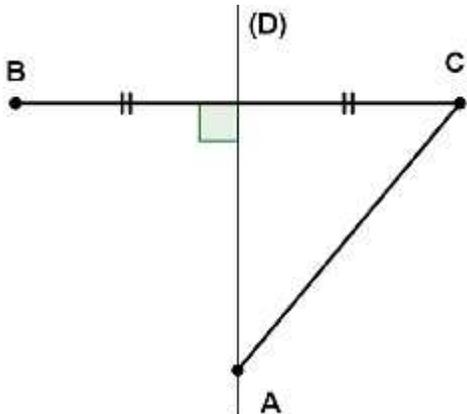
Prérequis : Construire un segment, construire le milieu d'un segment, construire la médiatrice d'un segment

HABILETÉS	CONTENUS
Connaitre	La caractérisation de la médiatrice d'un segment
Justifier	L'appartenance d'un point à la médiatrice d'un segment
Construire	<ul style="list-style-type: none">- La médiatrice d'un segment en utilisant la règle et le compas- Le milieu d'un segment en utilisant la règle et le compas

Plan du cours

Séance 3: Caractérisation de la médiatrice d'un segment

1- Propriété 1

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 20 min	Travail de groupe	<p>Activité</p> <p>1. Construis la droite (D) médiatrice du segment [AB]. Place les points M, N et P sur la droite (D).</p> <p>2. Compare MA et MB NA et NB PA et PB</p> <p>Exercice d'application Sur la figure ci-dessous, on AC=5cm. (D) est la médiatrice de [BC]. Quelle est la longueur du segment [AB] ?</p> 	<p>Réponses attendues</p> <p>1. Les élèves exécutent.</p> <p>2. On a $MA = MB$ $NA = NB$ $PA = PB$</p> <p>Réponses attendues Æ (D) la médiatrice de [BC], donc $AC=BC$ d'où $AB= 5cm$.</p>	<p>II. Caractérisation de la médiatrice d'un segment</p> <p>1. Propriété 1</p> <p>A, B et M sont trois points du plan. Si M appartient à la médiatrice du segment [AB] alors $MA=MB$.</p>
Application 10 min	Travail Individuel	<p>Exercice de maison</p> <p>5 et 7 page 71 (CIAM 5^e)</p>		

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon 2 : SEGMENTS

Séance : 4/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Instruments de géométries, Manuel.

Prérequis : Construire un segment, construire le milieu d'un segment, construire la médiatrice d'un segment

HABILETÉS	CONTENUS
Connaitre	La caractérisation de la médiatrice d'un segment
Justifier	L'appartenance d'un point à la médiatrice d'un segment
Construire	<ul style="list-style-type: none">- La médiatrice d'un segment en utilisant la règle et le compas- Le milieu d'un segment en utilisant la règle et le compas

Plan du cours

Séance 4: Caractérisation de la médiatrice d'un segment

2- Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 20 min Application 10 min	Travail Individuel Travail Individuel	<p>Activité L'unité est le centimètre. Trace un segment $[AB]$ tel que $AB=8$. Place les points I,J et K tels que $IA=4$ et $IB=4$, $JA=7$ et $JB=7$, $KA=6$ et $KB=6$. 1. Vérifie que les points I,J et K sont alignés. 2. Que représente la droite (IJ) pour le segment $[AB]$</p> <p>Exercice d'application On donne le cercle (C) de centre O passant par les points A et B. Justifie que le point O appartient à la médiatrice du segment $[AB]$.</p> <p>Exercice de maison 1 page 71 (CIAM 5^e)</p>	<p>Réponses attendues 1. Les élèves exécutent. 2. La droite (IJ) représente la médiatrice du segment $[AB]$.</p> <p>Réponses attendues $[OA]$ et $[OB]$ sont des rayons du cercle (C) de centre O donc $OA=OB$, ainsi O appartient à la médiatrice du segment $[AB]$.</p>	<p>II. Caractérisation de la médiatrice d'un segment 1. Propriété 1</p> <p>A, B et M sont trois points du plan. Si M appartient à la médiatrice du segment $[AB]$ alors $MA=MB$.</p>

NIVEAU 5^e

Leçon 3: FRACTIONS

Discipline : Mathématiques

Classe : 5e

Thème : Activités

Leçon 3 : Fractions

Nombre de séance : 5

Situation d'apprentissage

Monsieur KIPRE a acheté un tissu pour confectionner les uniformes de ses quatre enfants : Abel, Rosine, René et Prisca.

Il décide de donner le tiers du tissu à Abel, le cinquième du tissu à René, la différence des parts de Abel et René à Prisca et les quatre cinquième de la part de Abel à Rosine.

Mais il se demande si le tissu va suffire.

Aide monsieur KIPRE à prendre une décision.

TABLEAU DES HABILITÉS ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Identifier	une puissance entière d'une fraction donnée
Connaître	- la règle de calcul de la différence de deux fractions - l'égalité $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ connaissant les entiers naturels a, b et n .
Calculer	- la différence de deux fractions - le produit d'une fraction par un nombre entier naturel - le produit de deux fractions - une puissance entière d'une fraction donnée.
Encadrer	une fraction par deux nombres décimaux consécutifs de même ordre.
Traiter une situation	faisant appel aux fractions

1^{ère} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La règle de calcul de la différence de deux fractions
Calculer	La différence de deux fractions

Plan du cours
Séance 1 : Différence de deux fractions
1- Différence de deux fractions de mêmes dénominateurs
2- Différence de deux fractions de dénominateurs différents.

2^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - Le produit d'une fraction par un nombre entier naturel - Le produit de deux fractions

Plan du cours
Séance 2 : Produits de deux fractions
1- Produit d'une fraction par un nombre entier naturel
2- Produit de deux fractions

3^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Une puissance entière d'une fraction donnée
Connaître	L'égalité $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ connaissant les entiers a, b et n.
Calculer	Une puissance entière d'une fraction donnée

Plan du cours
Séance 3: Produits de deux fractions
3- Puissance entière d'une fraction

4^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Encadrer	Une fraction par deux nombres décimaux consécutifs de même ordre

Plan du cours
Séance 4: Encadrement d'une fraction par deux nombres décimaux de même ordre

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Activités Numériques

Leçon 3: FRACTIONS

Séance : 1/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Calculatrice, Manuel.

Prérequis : Fractions, Somme de deux fractions.

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La règle de calcul de la différence de deux fractions
Calculer	La différence de deux fractions

Plan du cours

Séance 1 : Différence de deux fractions

- 1- Différence de deux fractions de mêmes dénominateurs
- 2- Différence de deux fractions de dénominateurs différents.

DEROULEMENT DE LA SÉANCE

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
<p>Présentation</p> <p>5 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>- Mise à disposition de la situation</p> <p>- Lecture(s) de la situation</p> <p>- Explication de la situation (explication d'éventuels mots difficiles, et les informations, ...)</p> <p>Questionnement pour faire dégager les tâches à réaliser</p> <p>Que décide de faire monsieur KIPRE ?</p> <p>Que représente les nombres $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{4}{5}$?</p> <p>Aujourd'hui nous allons voir la leçon sur les fractions.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>Monsieur KIPRE décide de donner le tiers du tissu à Abel, le cinquième du tissu à René, la différence des parts de Abel et René à Prisca et les quatre cinquième de la part de Abel à Rosine.</p> <p>Ce sont des fractions.</p>	
<p>Prérequis</p> <p>10 min</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Activité</p> <p>Calcule :</p> $\frac{5}{3} + \frac{2}{3}; \frac{1}{3} + \frac{1}{2}; 3 + \frac{2}{3}$	<p>Réponse attendue</p> $\frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{3} = \frac{7}{3}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{3 \times 1}{2 \times 3} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6}$ $= \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$ $3 + \frac{2}{3} = \frac{3 \times 3 + 2}{3} = \frac{9+2}{3} = \frac{11}{3}$	

<p>Développement</p> <p>10 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Activité</p> <p>Les $\frac{9}{10}$ d'un gâteau sont composés des saveurs suivantes :</p> <p>Les $\frac{5}{10}$ du gâteau sont au chocolat et le reste est à la fraise.</p> <p>Quelle est la fraction de gâteau à la fraise.</p>	<p>Réponses attendues</p> <p>La fraction du gâteau à la fraise est :</p> $\frac{9}{10} - \frac{5}{10} = \frac{9-5}{10} = \frac{4:2}{10:2} = \frac{2}{5}$	<p>I- Différence de deux fractions</p> <p>1. Différence de deux fractions de même dénominateur</p> <p>Règle</p> <p>Pour calculer la différence de deux fractions de même dénominateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On calcule la différence des numérateurs - On garde le dénominateur commun. $\frac{a}{d} - \frac{b}{d} = \frac{a-b}{d}$ <p>2. Différence de deux fractions de dénominateurs différents</p> <p>Règle</p> <p>Pour calculer la différence de deux fractions de dénominateurs différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On les réduit au même dénominateur - On calcule la différence des deux fractions de même dénominateur.
<p>Application</p> <p>5 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>Exercice d'application</p> <p>Calcule</p> $\frac{10}{13} - \frac{8}{13}; \frac{9}{7} - \frac{3}{7}$	<p>Réponses attendues</p> $\frac{10}{13} - \frac{8}{13} = \frac{10-8}{13} = \frac{2}{13}$ $\frac{9}{7} - \frac{3}{7} = \frac{9-3}{7} = \frac{6}{7}$	
<p>Développement</p> <p>10 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Activité</p> <p>Dans la situation d'apprentissage, calcule la part de Prisca.</p>	<p>Réponses attendues</p> $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{1 \times 5}{3 \times 5} - \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{5}{15} - \frac{3}{15}$ $\frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{5-3}{15} = \frac{2}{15}$	
<p>Application</p> <p>5 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>Exercice d'application</p> <p>Calcule</p> $\frac{7}{4} - \frac{3}{5}; 1 - \frac{1}{3}$ <p>Exercice de maison</p> <p>8 et 10 page 185 (CIAM 5^e)</p>	<p>Réponses attendues</p> $\frac{7}{4} - \frac{3}{5} = \frac{7 \times 5}{4 \times 5} - \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{35}{20} - \frac{12}{20}$ $\frac{35}{20} - \frac{12}{20} = \frac{35-12}{20} = \frac{23}{20}$ $1 - \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{1 \times 3} - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3}$ $\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{3-1}{3} = \frac{2}{3}$	

Thème : Activités Numériques

Leçon 3: FRACTIONS

Séance : 2/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Calculatrice, Manuel.

Prérequis : Fractions, Somme de deux fractions.

HABILETÉS	CONTENUS
Calculer	<ul style="list-style-type: none">- Le produit d'une fraction par un nombre entier naturel- Le produit de deux fractions

Plan du cours

Séance 2 : Produits de deux fractions

1- Produit d'une fraction par un nombre entier naturel

2- Produit de deux fractions

DEROULEMENT DE LA SÉANCE

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 25 min	Travail de groupe	<p>Activité Un siècle est un espace de 100 ans. Quelle est la fraction qui exprime trois quart de siècle, un demi-siècle ?</p> <p>Exercice d'application Donne le résultat le plus simple possible. $\frac{3}{4} \times 5$; $\frac{11}{5} \times 10$; $9 \times \frac{5}{6}$</p>	<p>Réponses attendues Trois quart de siècle $\frac{3}{4} \times 100$ Un demi-siècle $\frac{1}{2} \times 100$</p> <p>Réponses attendues $\frac{3}{4} \times 5 = \frac{5 \times 3}{4} = \frac{15}{4}$ $\frac{11}{5} \times 10 = \frac{11 \times 10}{5} = \frac{110:5}{5:5} = 22$ $9 \times \frac{5}{6} = \frac{9 \times 5}{6} = \frac{45:3}{6:3} = \frac{15}{2}$</p>	<p>II- Produit de deux Fractions 1. Produit d'une fraction et d'un nombre entier naturel Règle $a, b \text{ ks } d \text{ nt } e$ n ; $b n' e$; n $k \times \frac{a}{b} = \frac{k \times a}{b}$; $\frac{a}{b} \times k = \frac{k \times a}{b}$</p>
Application 10 min	Travail Individuel	<p>Activité Dans la situation, calcule la part de Rosine.</p>	<p>Réponses attendues La part de Rosine est : $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$</p>	<p>2. Produit de deux fractions Règle Pour calculer le produit de deux fractions : - On multiplie les numérateurs entre eux - On multiplie les dénominateurs entre eux. $a, b, c \text{ ds } d \text{ nt } e$ n ; $b e \text{ dn s } p \text{ n}$ $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$</p>
		Exercice d'application	Réponses attendues	

Effectue les produits suivants:

$$\frac{7}{5} \times \frac{3}{4} ; \frac{1}{2} \times \frac{7}{3}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{7 \times 3}{5 \times 4} = \frac{21}{20}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{1 \times 7}{2 \times 3} = \frac{7}{6}$$

Exercice de maison19 et 20 page 186 (CIAM 5^e)

Thème : Activités Numériques

Leçon 3: FRACTIONS

Séance : 3/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Calculatrice, Manuel.

Prérequis : Fractions, Somme de deux fractions.

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Une puissance entière d'une fraction donnée
Connaître	L'égalité $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ connaissant les entiers a, b et n.
Calculer	Une puissance entière d'une fraction donnée

Plan du cours

Séance 3: Produits de deux fractions

3- Puissance entière d'une fraction

DEROULEMENT DE LA SÉANCE

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 20 min	Travail de groupe	<p>Activité L'unité est mètre. Calcule l'aire d'une face latérale puis le volume d'un cube dont la longueur d'une arête est $\frac{2}{3}$</p>	<p>Réponse attendue $A = a^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$ $V = a^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$</p>	<p>3. Puissance entière d'une fraction. Définition n est un nombre entier naturel plus grand que le nombre 1. a et b sont des nombres entiers naturels, b n'est pas nul. $\left(\frac{a}{b}\right)^n$ désigne le produit de n facteurs égaux à la fraction $\frac{a}{b}$.</p> $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \underbrace{\frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \dots \times \frac{a}{b}}_{N \text{ facteurs égaux à } \frac{a}{b}}$
Application 10 min	Travail Individuel	<p>Exercice d'application 4d et 4e page 184 (CIAM 5^e)</p>	<p>Réponse attendue 4d</p> $\left(\frac{a}{b}\right)^5 = \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^5 = \frac{a \times a \times a \times a \times a}{b \times b \times b \times b \times b}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^5 = \frac{a^5}{b^5}$ <p>4e</p> $\left(\frac{13}{10}\right)^2 = \frac{169}{100}$ $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{16}{81}$ $\left(3 + \frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{10}{3}\right)^2 = \frac{100}{9}$	
		<p>Exercice de maison 23 et 24 page 186 (CIAM 5^e)</p>		

Thème : Activités Numériques

Leçon 3: FRACTIONS

Séance : 4/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Calculatrice, Manuel.

Prérequis : Fractions, Somme de deux fractions.

4^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Encadrer	Une fraction par deux nombres décimaux consécutifs de même ordre

Plan du cours

Séance 4: Encadrement d'une fraction par deux nombres décimaux de même ordre

DEROULEMENT DE LA SÉANCE

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 20 min	Travail Individuel	<p>Activité Effectue la division de 25 par 7 aux millièmes près.</p> <p>1- Encadre $\frac{2}{7}$ par deux nombres entiers naturels.</p> <p>2- Encadre $\frac{2}{7}$ par deux nombres décimaux consécutifs ayant un chiffre après la virgule.</p> <p>3- Encadre $\frac{2}{7}$ par deux nombres décimaux consécutifs ayant deux chiffres après la virgule.</p>	<p>Réponses attendues Le quotient au millième près est 3,571.</p> <p>1- $3 < \frac{2}{7} < 4$</p> <p>2- $3,5 < \frac{2}{7} < 3,6$</p> <p>3- $3,57 < \frac{2}{7} < 3,58$</p>	
Application 10 min	Travail Individuel	<p>Exercice d'application Pour chacune des fractions $\frac{3}{8}$; $\frac{2}{11}$ donne un encadrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Par deux nombres entiers naturels consécutifs. - Par deux nombres consécutifs ayant un chiffre après la virgule - Par deux nombres consécutifs ayant deux chiffres après la virgule - Par deux nombres consécutifs ayant trois chiffres après la virgule. <p>Exercice de maison 17 page 186 (CIAM 5^e)</p>	<p>Réponses attendues</p> <p>$0 < \frac{3}{8} < 1$</p> <p>$0,3 < \frac{3}{8} < 0,4$</p> <p>$0,37 < \frac{3}{8} < 0,38$</p> <p>$2 < \frac{2}{11} < 3$</p> <p>$2,0 < \frac{2}{11} < 2,1$</p> <p>$2,07 < \frac{2}{11} < 2,08$</p> <p>$2,076 < \frac{2}{11} < 2,077$</p>	

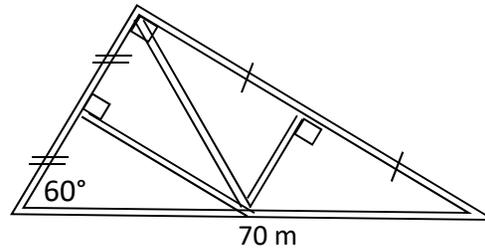
NIVEAU 5^e

Leçon 3 : TRIANGLES

Discipline : Mathématiques
Classe : 5e
Thème : Configuration du plan
Leçon : Triangles
Nombre de séance : 6

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Le Conseil Scolaire de l'Environnement du Lycée Sainte Marie est chargé de créer un jardin botanique. Au cours d'une réunion, il a été retenu d'aménager le jardin dans un coin de la cour de l'établissement avec six allées droites le bordant et le partageant suivant la figure codée ci-dessous.



Afin de faciliter les travaux, le professeur d'EPS demande aux élèves d'une classe de cinquième du lycée de produire un plan du jardin.

Pour pouvoir réaliser un plan précis, les élèves décident de déterminer les mesures de chacun des angles de la figure.

TABLEAU DES HABILITÉS ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Identifier	Les axes de symétrie des triangles particuliers Les droites particulières d'un triangle
Connaître	Les propriétés relatives aux mesures d'angles dans un triangle Les caractéristiques des triangles particuliers à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Reconnaître	Les axes de symétrie des triangles particuliers Les droites particulières des triangles particuliers des triangles particuliers à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Construire	un triangle isocèle. un triangle équilatéral. un triangle rectangle. La bissectrice d'un angle en utilisant la règle et le compas Les droites particulières des triangles particuliers Les axes de symétrie des triangles particuliers
Justifier	qu'un triangle est isocèle qu'un triangle est équilatéral qu'un triangle est rectangle
Traiter une situation	faisant appel aux triangles

Fomesoutra.com
 HABILITÉS / CONTENUS PAR SÉANCE
 1^{ère} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	Les propriétés relatives aux mesures d'angles dans un triangle

Plan du cours
Séance 1 : Triangle
1. Propriété relative aux mesures d'angle dans un triangle
2. Inégalité triangulaire.

2^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Les axes de symétrie du triangle isocèle
Connaître	Les caractéristiques du triangle isocèle à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - un triangle isocèle. - Les droites particulières du triangle isocèle - Les axes de symétrie du triangle isocèle

Plan du cours
Séance 2 : Triangle isocèle
1. Les propriétés du triangle isocèle
a) Propriété 1
b) Propriété 2

3^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - Les axes de symétrie du triangle isocèle - Les droites particulières du triangle isocèle - le triangle isocèle à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Justifier	Les caractéristiques du triangle isocèle à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Construire	La bissectrice d'un angle en utilisant la règle et le compas

Plan du cours
Séance 3 : Triangle isocèle
2. Reconnaître un triangle isocèle
a) Propriété 1
b) Propriété 2

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Les axes de symétrie du triangle équilatéral
Connaître	Les caractéristiques du triangle équilatéral à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Constuire	<ul style="list-style-type: none"> - un triangle équilatéral - Les droites particulières du triangle équilatéral - Les axes de symétrie du triangle équilatéral

Plan du cours
Séance 4 : Triangle équilatéral
1- Les propriétés du triangle équilatéral
a) Propriété 1
b) Propriété 2

5^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - Les axes de symétrie du triangle équilatéral - Les droites particulières du triangle équilatéral - le triangle équilatéral à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Justifier	Les caractéristiques du triangle équilatéral à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières

Plan du cours
Séance 5 : Triangle équilatéral
2. Reconnaître un triangle équilatéral
a) Propriété 1
b) Propriété 2

6^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	Les caractéristiques du triangle rectangle à partir des mesures des angles
Constuire	- un triangle rectangle

Plan du cours
Séance 6 : Triangle rectangle
1. Les propriétés du triangle rectangle
a) Propriété 1
b) Propriété 2

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Le triangle rectangle à partir des mesures des angles
Justifier	Les caractéristiques du triangle rectangle à partir des mesures des angles.

Plan du cours

Séance 2 : Triangle rectangle

2. Reconnaître un triangle rectangle

a) Propriété 1

b) Propriété 2

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance : 1/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

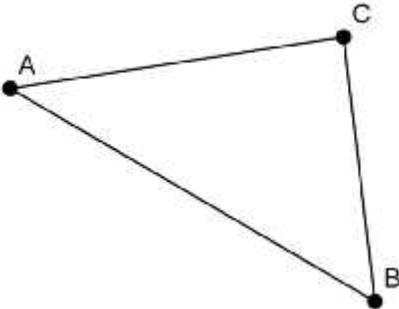
Prérequis : Construire un triangle, construire les droites particulières du triangle

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	Les propriétés relatives aux mesures d'angles dans un triangle

Plan du cours

Séance 1 : Triangle

1. Propriété relative aux mesures d'angle dans un triangle
2. Inégalité triangulaire.

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
Présentation 5 min		- Mise à disposition de la situation - Lecture(s) de la situation - Explication de la situation (explication d'éventuels mots difficiles, et les informations, ...)		
Développement 5 min		<p>Questionnement pour faire dégager les tâches à réaliser</p> <p>A quoi ressemble le jardin botanique que Le Conseil Scolaire de l'Environnement du Lycée Sainte Marie est chargé de créer?</p> <p>Quels triangles reconnais-tu sur ce dessin ?</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>Le jardin botanique ressemble à un triangle.</p> <p>Triangle rectangle, triangle isocèle, ...</p>	
Application 5 min	<p>Le professeur donne la définition</p> <p>Travail Individuel</p>	<p>Activité</p> <p>A l'aide de ton rapporteur, mesure les angles du triangle ci-dessous.</p>  <p>Ensuite fais la somme des mesures obtenues.</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>mes $\hat{B} = 53^\circ$ mes $\hat{C} = 88^\circ$ mes $\hat{A} = 39^\circ$</p>	<p>I- TRIANGLE</p> <p><u>1- Propriété relative aux mesures d'angle dans un triangle</u></p> <p>Dans un triangle la somme des mesures des angles est égale à 180°.</p>

Que remarques-tu ?

Exercice d'application

Construis le triangle EFG tel que mes \hat{E} = 55° et mes \hat{G} = 30°.

Détermine mes \hat{F} .

Activité

Construis un triangle ABC. Mesure la longueur de chaque côté.

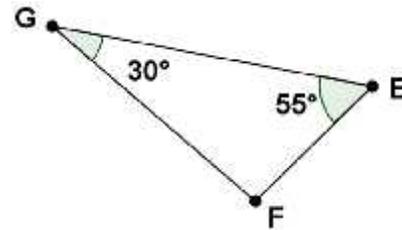
Compare à tour de rôle la longueur d'un côté à la somme des deux autres.

Que remarques-tu ?

mes \hat{A} + mes \hat{B} + mes \hat{C} =
 $39^\circ + 53^\circ + 88^\circ = 180^\circ$

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°.

Réponse attendue



On a mes \hat{E} + mes \hat{F} + mes \hat{G} = 180°

$55^\circ + 30^\circ + \text{mes } \hat{F} = 180^\circ$

$85^\circ + \text{mes } \hat{F} = 180^\circ$

$\text{mes } \hat{F} = 180^\circ - 85^\circ$

$\text{mes } \hat{F} = 95^\circ$

Réponse attendue

Les apprenants exécutent.

La somme des deux côtés est toujours plus grande l'autre côté.

2. Inégalité triangulaire

Propriété

Dans un triangle, la longueur d'un côté est plus petite que la somme des longueurs des deux autres côtés.

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance : 2/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : triangle isocèle, axe de symétrie

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Les axes de symétrie du triangle isocèle
Connaître	Les caractéristiques du triangle isocèle à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Constuire	<ul style="list-style-type: none">- un triangle isocèle.- Les droites particulières du triangle isocèle- Les axes de symétrie du triangle isocèle

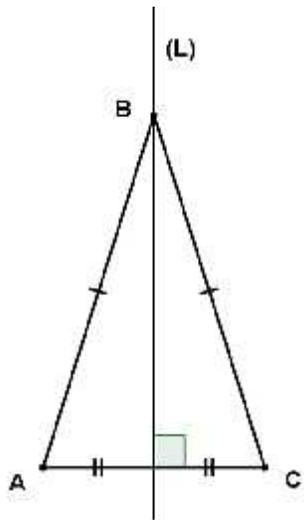
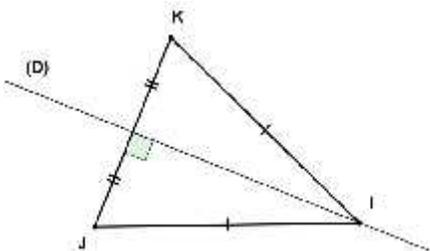
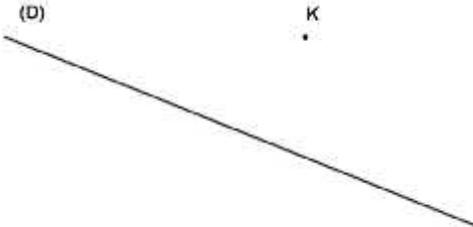
Plan du cours

Séance 2 : Triangle isocèle

1. Les propriétés du triangle isocèle

a) Propriété 1

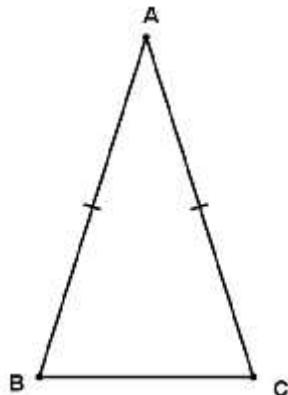
b) Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation 15 min	Travail individuel	Activité L'unité de longueur est le centimètre. 1. Construis un triangle ABC tels que $AB=BC=5$ et $AC=3$. 2. Quelle est la nature du triangle ABC ? 3. Construis la médiatrice (L) de la base [AC]. 4. Justifie que (L) est un axe de symétrie du triangle ABC.	Réponse attendue 1. Les apprenants exécutent. 2. Le triangle ABC est isocèle en B. 3. Les apprenants exécutent. 4. Les symétriques respectifs des points A, B et C par rapport à la droite (L) sont C, B et A par conséquent la droite (L) est un axe de symétrie du triangle ABC.	II. Triangle isocèle 1. Les propriétés du triangle isocèle a. Propriété 1 Un triangle isocèle a un axe de symétrie qui est la médiatrice de sa base. <div style="text-align: center;">  </div>
Développement 15 min		Exercice d'application Construis un triangle isocèle IJK de sommet principal I et d'axe de symétrie la droite (D).	Réponse attendue J est le symétrique de K par rapport à (D) et I est sur le droite (D). <div style="text-align: center;">  </div>	
Application 15 min	Travail Individuel			La médiatrice (L) de la base [AC] est l'axe de symétrie du triangle ABC isocèle en B.

Activité

ABC est un triangle isocèle en A.

1. Construis la droite (D), son axe de symétrie.
2. Quel est le symétrique des angles \widehat{B} et \widehat{C} par rapport à la droite (D).
3. Justifie que les angles \widehat{B} et \widehat{C} ont la même mesure.



Exercice d'application

ABC est un triangle isocèle en C tel que $m \widehat{B} = 70^\circ$
 Donne la mesure des angles \widehat{A} et \widehat{C} .

Exercice de maison

1, 2 et 3 page 86 (CIAM 5^e).

Réponse attendue

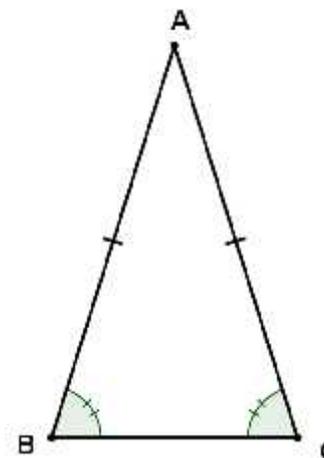
1. Les apprenants exécutent
2. Les angles \widehat{B} et \widehat{C} ont pour symétriques respectivement les angles \widehat{C} et \widehat{B} .
3. Comme les angles \widehat{B} et \widehat{C} sont symétriques par rapport à (D) alors ils ont la même mesure.

Réponse attendue

ABC est un triangle isocèle en C
 alors $m \widehat{B} = m \widehat{A} = 70^\circ$
 On sait que :
 $m \widehat{A} + m \widehat{B} + m \widehat{C} = 180^\circ$
 Donc
 $70^\circ + 70^\circ + m \widehat{C} = 180^\circ$
 $140^\circ + m \widehat{C} = 180^\circ$
 $m \widehat{C} = 180^\circ - 140^\circ$
 $m \widehat{C} = 40^\circ$

b. Propriété 2

Les angles à la base d'un triangle isocèle ont la même mesure.



Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance 3/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Triangle isocèle

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	- Les axes de symétrie du triangle isocèle - Les droites particulières du triangle isocèle - le triangle isocèle à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Justifier	Les caractéristiques du triangle isocèle à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Construire	La bissectrice d'un angle en utilisant la règle et le compas.

Plan du cours

Séance 3 : Triangle isocèle

2. Reconnaître un triangle isocèle

a) Propriété 1

b) Propriété 2

DEROULEMENT DE LA SÉANCE

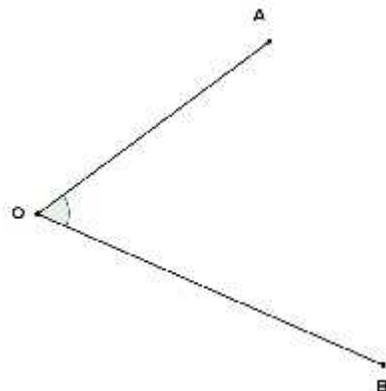
Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite																																
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison																																		
Présentation Développement 10 min	Travail de groupe	<p>Activité</p> <p>1. Construis le point C symétrique du point B par rapport à (D). 2. Place un point A tel que (D) soit un axe de symétrie du triangle ABC. 3. Quelle est la nature du triangle ABC ?</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1. Les apprenants exécutent. 2. Le point A est sur la droite (D). 3. Le triangle ABC est isocèle en A.</p>	<p>2. Reconnaître un triangle isocèle</p> <p style="text-align: center;">a. Propriété 1</p> <p>Si un triangle admet un axe de symétrie, alors il est isocèle.</p>																																
Présentation Développement 10 min	Travail De groupe	<p>Activité</p> <p>1. Construis le triangle EFG tels que $EF=6\text{ cm}$ et $m \hat{E} = m \hat{F} = 50^\circ$. 2. Donne la nature de ce triangle.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>Le triangle EFG est isocèle en G.</p>	<p style="text-align: center;">b. Propriété 2</p> <p>Si un triangle a deux angles de même mesure, alors il est isocèle.</p>																																
Application 15 min	Travail individuel	<p>Exercice d'application</p> <p>ABC est un triangle. Complète le tableau suivant :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1^{er} cas</th> <th>2^e cas</th> <th>3^e cas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$m \hat{A}$</td> <td>15°</td> <td>70°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$m \hat{B}$</td> <td></td> <td>40°</td> <td>103°</td> </tr> <tr> <td>$m \hat{C}$</td> <td>81°</td> <td></td> <td>17°</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dans quel cas le triangle ABC est-il isocèle ? Justifie.</p>		1 ^{er} cas	2 ^e cas	3 ^e cas	$m \hat{A}$	15°	70°		$m \hat{B}$		40°	103°	$m \hat{C}$	81°		17°	<p>Réponse attendue</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1^{er} cas</th> <th>2^e cas</th> <th>3^e cas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$m \hat{A}$</td> <td>15°</td> <td>70°</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>$m \hat{B}$</td> <td>84°</td> <td>40°</td> <td>103°</td> </tr> <tr> <td>$m \hat{C}$</td> <td>81°</td> <td>70°</td> <td>17°</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le triangle est isocèle dans le 2^e cas parce que $m \hat{A} = m \hat{C} = 70^\circ$.</p>		1 ^{er} cas	2 ^e cas	3 ^e cas	$m \hat{A}$	15°	70°	60°	$m \hat{B}$	84°	40°	103°	$m \hat{C}$	81°	70°	17°	
	1 ^{er} cas	2 ^e cas	3 ^e cas																																	
$m \hat{A}$	15°	70°																																		
$m \hat{B}$		40°	103°																																	
$m \hat{C}$	81°		17°																																	
	1 ^{er} cas	2 ^e cas	3 ^e cas																																	
$m \hat{A}$	15°	70°	60°																																	
$m \hat{B}$	84°	40°	103°																																	
$m \hat{C}$	81°	70°	17°																																	

Travail individuel guidé par l'enseignant

Exercice d'application

Construis la bissectrice de l'angle

\widehat{A}



Exercice de maison

5 et 6 page 86 (CIAM 5^e)

Réponse attendue

La construction est faite à l'aide du compas.

(Voir film de construction du livre CIAM 5^e page 79).

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance 4/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : triangle équilatéral, axe de symétrie

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Les axes de symétrie du triangle équilatéral
Connaître	Les caractéristiques du triangle équilatéral à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Constuire	<ul style="list-style-type: none">- un triangle équilatéral- Les droites particulières du triangle équilatéral- Les axes de symétrie du triangle équilatéral

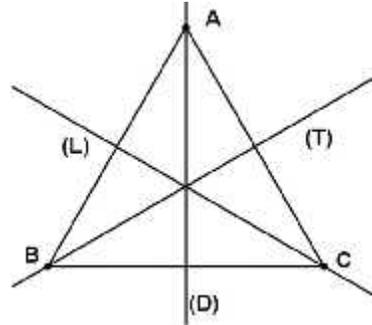
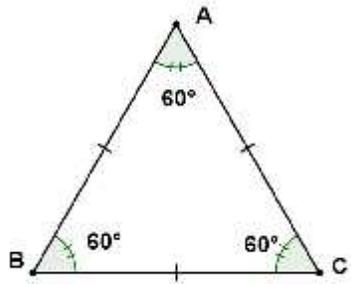
Plan du cours

Séance 4 : Triangle équilatéral

1- Les propriétés du triangle équilatéral

a) Propriété 1

b) Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
15 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 15 min	Travail de groupe	<p>Activité</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construis un triangle ABC dont la longueur des côtés est 4cm. 2. Donne la nature de ce triangle. 3. Construis les médiatrices de ses côtés. 4. Justifie que ces médiatrices sont des axes de symétries de ce triangle. <p>5. Avec un rapporteur mesure les angles \hat{A}, \hat{B}, \hat{C}. Que constates-tu par rapport à la mesure des angles \hat{A}, \hat{B} et \hat{C} ?</p>	<p>Réponse attendue</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les apprenants exécutent 2. Le triangle ABC est équilatéral. 3. Les apprenants exécutent. 4. (Le professeur retient la meilleure proposition venant des apprenants.) <p>5. $m \hat{A} = m \hat{B} = m \hat{C} = 60^\circ$.</p>	<p>III. Triangle équilatéral</p> <p>1. Les propriétés du triangle équilatéral</p> <p>a. Propriété 1 Un triangle équilatéral a trois axes de symétrie : ce sont les médiatrices des côtés.</p>  <p>b. Propriété 2 Les angles d'un triangle équilatéral ont la même mesure : 60°</p> 
Application 20 min	Travail De groupe	<p>Exercice d'application</p> <p>Soit EFG un triangle équilatéral tel que EF=5cm et (T) la médiatrice de [FG].</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Fais une figure. b. Quel est le symétrique du triangle EFG par rapport à la droite (T) ? <p>Exercice de maison 2a page 80 7 page 86 (CIAM 5^e)</p>	<p>Réponse attendue</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Les apprenants exécutent. b. EFG est un triangle équilatéral et (T) est la médiatrice du côté [FG] donc (T) est un axe de symétrie pour le triangle EFG d'où le symétrique du triangle EFG est le triangle EFG. 	

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance 5/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : triangle équilatéral

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none">- Les axes de symétrie du triangle équilatéral- Les droites particulières du triangle équilatéral- le triangle équilatéral à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières
Justifier	Les caractéristiques du triangle équilatéral à partir des axes de symétrie, des mesures des angles, des droites particulières

Plan du cours

Séance 5 : Triangle équilatéral

2. Reconnaître un triangle équilatéral

a) Propriété 1

b) Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
15 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 15 min	Travail de groupe	<p>Activité</p> <p>1. Construis un triangle ABC isocèle en A tel que $AB=5\text{cm}$ et $m \hat{B} = 60^\circ$</p> <p>2. Justifie que $m \hat{A} = m \hat{B} = m \hat{C} = 60^\circ$.</p> <p>3. Justifie que le triangle ABC est équilatéral.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1. Les apprenants exécutent.</p> <p>2. ABC est un triangle isocèle en A donc $m \hat{B} = m \hat{C} = 60^\circ$. Or $m \hat{A} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ Donc $m \hat{A} = m \hat{B} = m \hat{C} = 60^\circ$.</p> <p>3. ABC est un triangle isocèle en A donc $AB=AC$. On a $m \hat{A} = m \hat{C}$ donc ABC est un triangle isocèle B d'où $AB=BC$. Or $AB=BC$ d'où $AB=BC=AC$. Ainsi ABC est un triangle équilatéral.</p>	<p>2. Reconnaître un triangle équilatéral</p> <p>a. Propriété 1 Un triangle isocèle qui a un angle de 60° est équilatéral.</p> <p>b. Propriété 2 Si un triangle a trois angles de même mesure, alors il est équilatéral.</p>
Application 15 min	Travail De groupe	<p>Exercice d'application</p> <p>IJK est un triangle tel que $IJ=IK$ et $m \hat{I} = 60^\circ$. Quelles est la nature du triangle IJK ? Justifie ta réponse.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>IJK est un triangle tel que $IJ=IK$ donc IJK est un triangle isocèle en I. De plus $m \hat{I} = 60^\circ$ donc IJK est un triangle isocèle qui a un angle de 60° par conséquent le triangle IJK est un triangle équilatéral.</p>	
		<p>Exercice de maison</p> <p>8 page 86.</p>		

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance 6/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : triangle rectangle

6^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	Les caractéristiques du triangle rectangle à partir des mesures des angles
Constuire	- un triangle rectangle

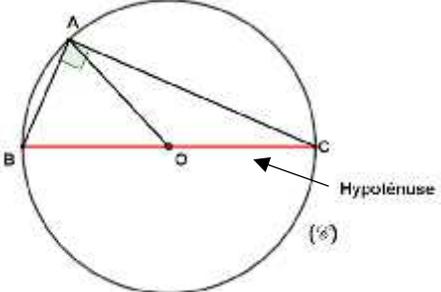
Plan du cours

Séance 6 : Triangle rectangle

1. Les propriétés du triangle rectangle

a) Propriété 1

b) Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite																
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison																		
Présentation Développement 10 min	Travail De groupe	<p>Activité</p> <p>1. Construis un triangle EFG rectangle en E. 2. Calcule $m \hat{F} + m \hat{G}$ 3. Que peut-on dire des angles \hat{F} et \hat{G} ?</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1. Les apprenants exécutent. 2. EFG est un triangle rectangle en E donc $m \hat{E} = 90^\circ$. Or $m \hat{E} + m \hat{F} + m \hat{G} = 180^\circ$ Donc $m \hat{F} + m \hat{G} = 90^\circ$ 3. Les angles \hat{F} et \hat{G} sont complémentaires.</p>	<p>IV. Triangle rectangle</p> <p>1. Les propriétés du triangle rectangle</p> <p>a. Propriété 1 Les angles aigus d'un triangle rectangle sont complémentaires.</p>																
Application 5 min	Travail Individuel	<p>Exercice d'application</p> <p>Les angles \hat{B} et \hat{C} du tableau ci-contre désignent les angles aigus du triangle ABC rectangle en A. Complète le tableau</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$m \hat{B}$</td> <td></td> <td>45°</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>$m \hat{C}$</td> <td>50°</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	$m \hat{B}$			45°	60°	$m \hat{C}$	50°			<p>Réponse attendue</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$m \hat{B}$</td> <td>40°</td> <td>45°</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>$m \hat{C}$</td> <td>50°</td> <td>45°</td> <td>30°</td> </tr> </table>	$m \hat{B}$	40°	45°	60°	$m \hat{C}$	50°	45°	30°
$m \hat{B}$		45°	60°																	
$m \hat{C}$	50°																			
$m \hat{B}$	40°	45°	60°																	
$m \hat{C}$	50°	45°	30°																	
Présentation Développement 10 min	Travail De groupe	<p>Activité</p> <p>ABC est un triangle rectangle en A.</p> <p>1. Construis le cercle (C) de diamètre [BC] et centre O. 2. Vérifie que $OA=OB=OC$. 3. Justifie que A appartient au cercle (C).</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1. Les apprenants exécutent 2. Les apprenants exécutent. 3. [OA] est un rayon du cercle (C) donc A appartient à (C).</p>	<p>b. Propriété 2 Si un triangle ABC est rectangle en A, alors le cercle de diamètre [BC] passe par A. L'hypoténuse d'un triangle rectangle est le côté le plus long de ce triangle.</p> 																

<p>Application</p> <p>10 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>Exercice d'application ABCD est un rectangle. 1. Construis le cercle (C) de diamètre [BD]. 2. Justifie que $C \in (C)$.</p>  <p>Exercice de maison 11 et 14 page 86.</p>	<p>Réponse attendue</p> <ol style="list-style-type: none">1. Les apprenants exécutent2. ABCD est un rectangle alors ses angles sont droits donc le triangle BDC est rectangle en C par conséquent le point C appartient au cercle (C) de diamètre [BD].	
----------------------------------	---------------------------	---	---	--

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : TRIANGLES

Séance 7/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : triangle rectangle

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Le triangle rectangle à partir des mesures des angles
Justifier	Les caractéristiques du triangle rectangle à partir des mesures des angles.

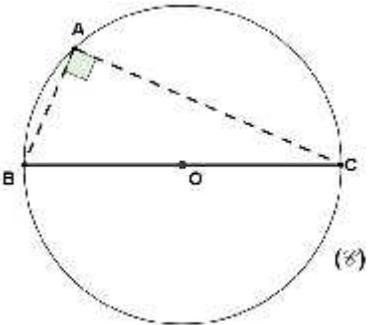
Plan du cours

Séance 2 : Triangle rectangle

2. Reconnaître un triangle rectangle

a) Propriété 1

b) Propriété 2

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
15 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 10 min	Travail De groupe	<p>Activité ABC est un triangle tel que : $m \hat{A} = 25^\circ$ et $m \hat{B} = 65^\circ$. Justifie que ABC est un triangle rectangle.</p>	<p>Réponse attendue ABC est un triangle donc $m \hat{A} + m \hat{B} + m \hat{C} = 180^\circ$ $25^\circ + 65^\circ + m \hat{C} = 180^\circ$ $90^\circ + m \hat{C} = 180^\circ$ $m \hat{C} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ Par conséquent le triangle ABC est rectangle.</p>	<p>2. Reconnaître un triangle rectangle.</p> <p>a. Propriété Si un triangle a deux angles complémentaires, alors il est rectangle.</p> <p>b. Propriété Si A est un point du cercle de diamètre [BC] alors le triangle ABC est rectangle en A.</p> 
Présentation Développement 10 min	Travail De groupe	<p>Activité 1. Construis le cercle (C) de diamètre [BC] avec BC=6cm. 2. Place les points E, F et G sur le cercle (C). Vérifie que les triangles ABE, ABF et ABG sont rectangles.</p>	<p>Réponse attendue Les apprenants exécutent</p>	
Application 15 min	Travail individuel	<p>Exercice d'application On donne un segment [MN]. A l'aide d'une règle et d'un compas construis un point P tel que MNP soit un triangle rectangle en P.</p> <p>Exercice de maison 7 page 81 (Mon cahier d'habileté 5ème)</p>	<p>Réponse attendue Je construis le cercle de diamètre [MN] sur lequel je place le point P.</p>	

NIVEAU 5^e

Leçon 4 : CERCLES

Discipline : Mathématiques

Classe : 5e

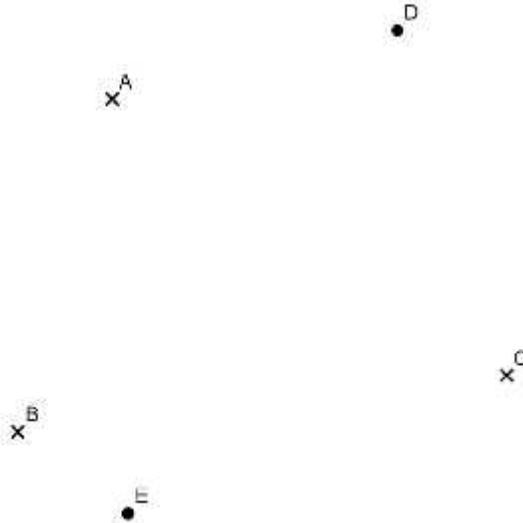
Thème : Configuration du plan

Leçon : Cercles

Nombre de séance : 4

SITUATION :

Sur la figure ci-dessous les points A, B, C, D et E représentent cinq villages.



Le technicien chargé d'étendre le réseau cellulaire dans ce secteur veut installer le pied du pylône de l'antenne en un point placé à égale distance de A, B et C.

Les chefs des villages D et E se demandent si leurs villages seront couverts par le réseau.

Un professeur de mathématique, fils du village E, expose le problème à ses élèves de cinquième. Soucieux d'apporter leur contribution au développement de la région, les élèves décident de construire le cercle de couverture du réseau et de répondre aux préoccupations des chefs des villages D et E

TABLEAU DES HABILITÉS ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - un point intérieur à un cercle - un point sur un cercle - un point extérieur à un cercle - le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - un point intérieur à un cercle - un point sur un cercle - un point extérieur à un cercle - le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - la propriété de caractérisation d'un point appartenant à un disque
Traduire	<ul style="list-style-type: none"> - l'appartenance d'un point M au disque $D(A ; r)$ par l'égalité : $AM = r$. - l'égalité $AM = r$ par l'appartenance du point M au cercle $C(A ; r)$.
Construire	le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - l'appartenance d'un point à un cercle - la position d'un point par rapport à un cercle
Traiter une situation	faisant appel aux cercles

HABILITÉS / CONTENUS PAR SÉANCE

1^{ère} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)
Reconnaître	le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)

Plan du cours Séance 1 : Cercle circonscrit à un triangle 1- Définition 2- Cercle circonscrit à un triangle rectangle
--

2^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Construire	le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)

Plan du cours Séance 2 : Cercle circonscrit à un triangle 3- Propriété

3^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - un point intérieur à un cercle - un point sur un cercle - un point extérieur à un cercle
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - un point intérieur à un cercle - un point sur un cercle - un point extérieur à un cercle
Traduire	l'appartenance d'un point M au cercle $C(A ; r)$ par l'égalité : $AM = r$. l'égalité $AM = r$ par l'appartenance du point M au cercle $C(A ; r)$.
Justifier	La position d'un point par rapport à un cercle l'appartenance d'un point à un cercle

Plan du cours Séance 3: Régionnement du plan par un cercle 1- Intérieur et extérieur d'un cercle

4^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La propriété de caractérisation d'un point appartenant à un disque

<p style="text-align: center;">Plan du cours</p> <p>Séance 4 : Régionnement du plan par le cercle</p> <p>2- Disque</p>

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : CERCLES

Séance : 1/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Construire un cercle, construire un triangle

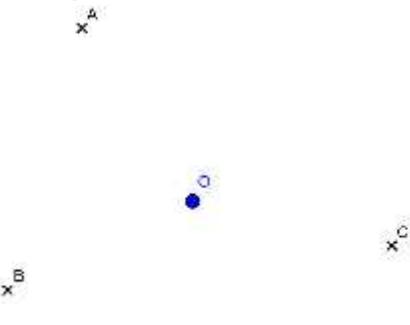
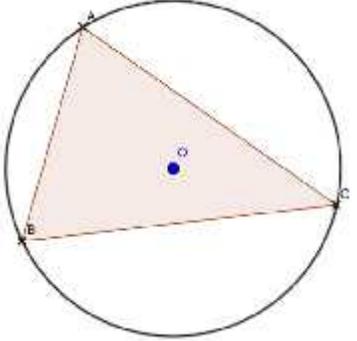
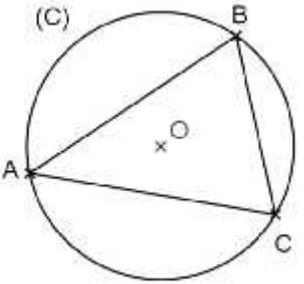
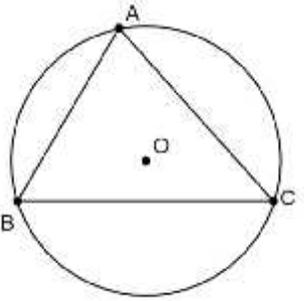
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	Le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)
Reconnaître	le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)

Plan du cours

Séance 1 : Cercle circonscrit à un triangle

1- Définition

2- Cercle circonscrit à un triangle rectangle

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
<p>Présentation</p> <p style="text-align: center;">5 min</p> <p>Développement</p> <p style="text-align: center;">5 min</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Activité Sur la figure ci- dessous, trace le cercle (C) de centre O passant par les trois sommets du triangle ABC.</p> 	<p>Réponse attendue</p> 	<p>I- Cercle circonscrit 1- Définition Le cercle qui passe par les trois sommets d'un triangle, est le cercle circonscrit à ce triangle. Exemple</p> 
<p>Application</p> <p style="text-align: center;">5 min</p>	<p>Le professeur donne la définition</p> <p>Travail Individuel</p>	<p>Ce cercle est appelé cercle circonscrit au triangle ABC</p> <p>Exercice d'application Parmi les figures ci-dessous, quelles sont celles qui présentent un cercle circonscrit à un triangle ?</p>  <p style="text-align: center;">figure 1</p>	<p>Réponse attendue Figure 1 et Figure 4</p>	<p>-Le cercle (C) est circonscrit au triangle ABC. -Le triangle ABC est inscrit dans le cercle (C).</p>

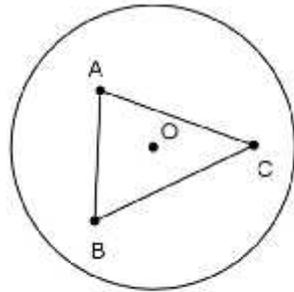


figure 2

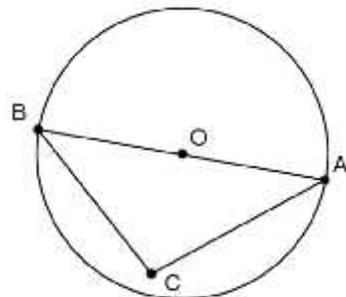


figure 3

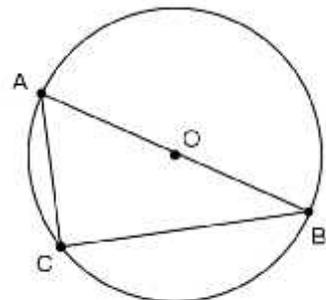


figure 4

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : CERCLES

Séance : 2/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

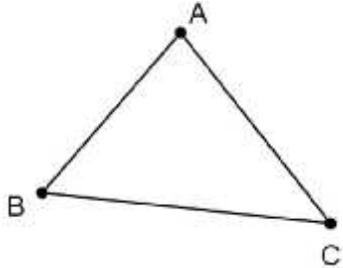
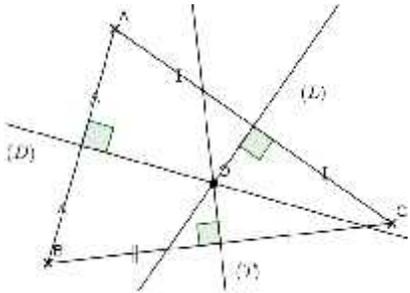
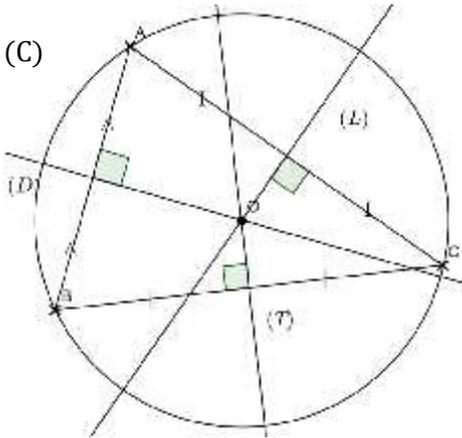
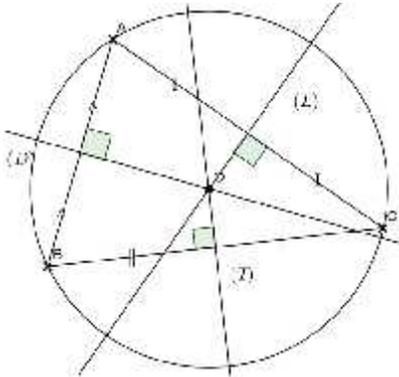
Prérequis : Médiatrice d'un segment

HABILETÉS	CONTENUS
Construire	le cercle circonscrit à un triangle (cas général et cas particulier du triangle rectangle)

Plan du cours

Séance 2 : Cercle circonscrit à un triangle

3- Propriété

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation 15 min		<p>Activité</p> 	<p>Réponse attendue</p> 	<p>3- Propriété Les médiatrices des côtés d'un triangle sont concourantes. Leur point de concours est le centre du cercle circonscrit au triangle.</p>
Développement 15 min	Travail individuel	<p>ABC est un triangle.</p> <p>-Construis à l'aide de la règle et du compas, les droites (D), (T) et (L) médiatrices respectives des segments [AB], [BC] et [AC].</p> <p>-Justifie que le point de concours des droites (D), (T) et (L) est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.</p>	<p>-$O \in (D)$ donc $OA = OB$ -$O \in (T)$ donc $OB = OC$ -$O \in (L)$ donc $OA = OC$ Ainsi $OA = OB = OC$.</p> <p>Par conséquent O est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.</p>	
Application 15 min	Travail Individuel	<p>Exercice d'application Sur la figure de la situation, construis le cercle circonscrit au triangle ABC.</p>	<p>Réponse attendue</p> 	
		<p>Exercice de maison ABC est un triangle. I est le milieu de [BC]. Les médiatrices (D) de</p>		

		<p>[AB] et (L) de [AC] se coupent en O. Justifie que les droites (OI) et (BC) sont perpendiculaires.</p>	
--	--	--	--

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : CERCLES

Séance 3/4 :

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

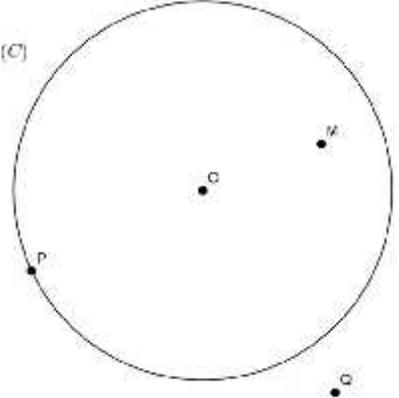
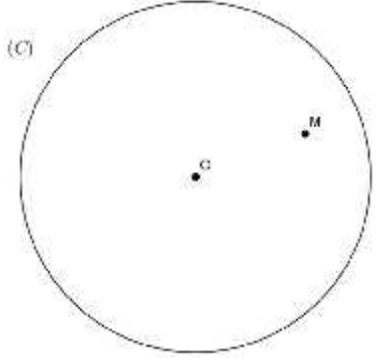
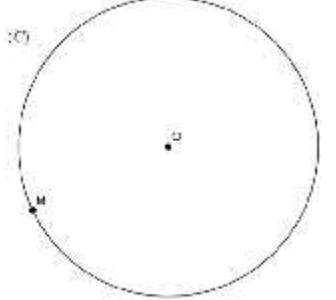
Prérequis : Cercle

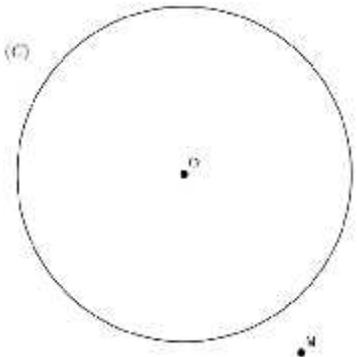
HABILETÉS	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none"> - un point intérieur à un cercle - un point sur un cercle - un point extérieur à un cercle
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - un point intérieur à un cercle - un point sur un cercle - un point extérieur à un cercle
Traduire	<p>l'appartenance d'un point M au cercle $C(A ; r)$ par l'égalité : $AM = r$.</p> <p>l'égalité $AM = r$ par l'appartenance du point M au cercle $C(A ; r)$.</p>
Justifier	<p>La position d'un point par rapport à un cercle</p> <p>l'appartenance d'un point à un cercle</p>

Plan du cours

Séance 3: Régionnement du plan par un cercle

1- Intérieur et extérieur d'un cercle

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation 5 min	Travail Individuel	<p>Activité Sur la figure de la situation, après avoir construit le cercle de couverture du réseau. Les villages A, E et D sont-ils couverts par le réseau ? Justifie ta réponse</p>	<p>Réponse attendue Le village A est couvert par le réseau car A est sur le cercle. Le village E est couvert par le réseau car E est à l'intérieur du cercle. Le village D n'est pas couvert car D est à l'extérieur du cercle.</p>	<p>II- Régionnement du plan par un cercle 1- Intérieur et extérieur d'un cercle Propriété (C) est un cercle de centre O et de rayon r ; M est un point du plan. -Si un point M est à l'intérieur du cercle (C) $a \quad O < r$</p>
Développement 20 min	Travail Individuel	<p>Activité L'unité est le centimètre. (C) est le cercle de centre O et de rayon 2. M est un point à l'intérieur du cercle (C), P est un point appartenant à (C) et Q un point à l'extérieur de (C). -Compare les distances OM, OP et OQ au rayon de (C). OM.....2 OP.....2 OQ.....2. -Place les points I, J et K tels que OI = 1, OJ = 3 et OK = 2. -Situe ces points par rapport au cercle (C).</p>	<p>Réponse attendue</p>  <p>OM < 2 OP = 2 OQ > 2. Les apprenants s'exécutent I est à l'intérieur du cercle (C) ; J est à l'extérieur du cercle (C) K est sur le cercle (C).</p>	 <p>Si r, alors le point M est à l'intérieur du cercle (C)</p> <p>-Si un point M est sur le cercle (C) $a \quad O = r$</p> 

<p>Application</p> <p>10 min</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Exercice d'application</p> <p>(C) est un cercle de centre O et de rayon 4cm. On donne les points : S, I, L, K, H, P, J et N tels que :</p> <p>$OS < 4$; $OI > 4$; $OL = 4$; $OJ < 4$; $OK = 4$; $OH > 4$; $OP < OS$; $ON > OI$.</p> <p>-Faire une figure.</p> <p>Complète :</p> <p>-Les points situés sur le cercle sont :.....</p> <p>-Les points situés à l'intérieur du cercle sont :</p> <p>-Les points situés à l'extérieur du cercle sont :.....</p> <p>Exercice de maison</p> <p>1 et 2 page 87 (Mon cahier d'habileté)</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>-Les points situés sur le cercle sont : L et K</p> <p>-Les points situés à l'intérieur du cercle sont : S, J et P</p> <p>-Les points situés à l'extérieur du cercle sont : I, N et H.</p>	<p>-Si $OM = r$, alors le point M est sur le cercle (C).</p>  <p>-Si un point M est à l'extérieur du cercle (C) $OM > r$</p> <p>-Si $OM < r$, alors le point M est à l'intérieur du cercle (C)</p>
----------------------------------	---------------------------	--	---	--

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon : CERCLES

Séance 4/4 :

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

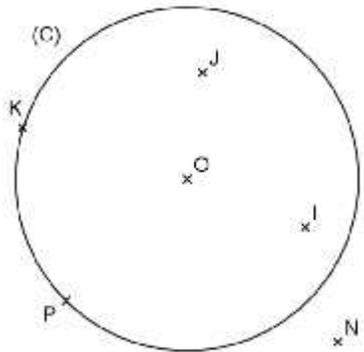
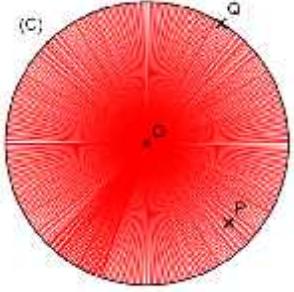
Prérequis : Disque

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La propriété de caractérisation d'un point appartenant à un disque

Plan du cours

Séance 4 : Régionnement du plan par le cercle

2- Disque

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
15 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation 10 min	Travail Individuel	<p>Activité L'unité est le cm. A est un point du plan.</p> <p>1) Trace au crayon le cercle A et de rayon 3</p> <p>2) Place un point M à l'intérieur du cercle et un point N sur le cercle.</p> <p>3) Hachure l'intérieur de ce cercle.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>Les apprenants s'exécutent</p> <p>Les apprenants s'exécutent</p> <p>Les apprenants s'exécutent</p>	<p>2- Disque Définition Le disque de centre A et de rayon r est l'ensemble des points M tels que $AM < r$ ou $AM = r$.</p>
Développement 10 min		<p>L'ensemble des points hachurés est le disque de centre A et de rayon 3</p> <p>4) Compare chacune des distances AM et AN au rayon du disque.</p> <p>5) Le point N appartient-il au disque ?</p> <p>Exercice d'application</p> 	<p>AM < 3</p> <p>AN = 3</p> <p>Oui.</p> <p>Réponse attendue</p> <p>1- O, I, J, P et K.</p> <p>2- N.</p>	 <p>AP < r AQ = r</p>
Application 10 min	Travail De groupe			

	<p>(D) est un disque de centre O et de rayon 2 cm.</p> <p>1- Cite les points qui appartiennent au disque.</p> <p>2- Cite les points qui n'appartiennent pas au disque.</p> <p><u>Exercice de Maison</u> 3 et 4 page 19</p>		
--	--	--	--

NIVEAU 5e: PROPORTIONNALITÉ

Discipline : Mathématiques

Classe : 5e

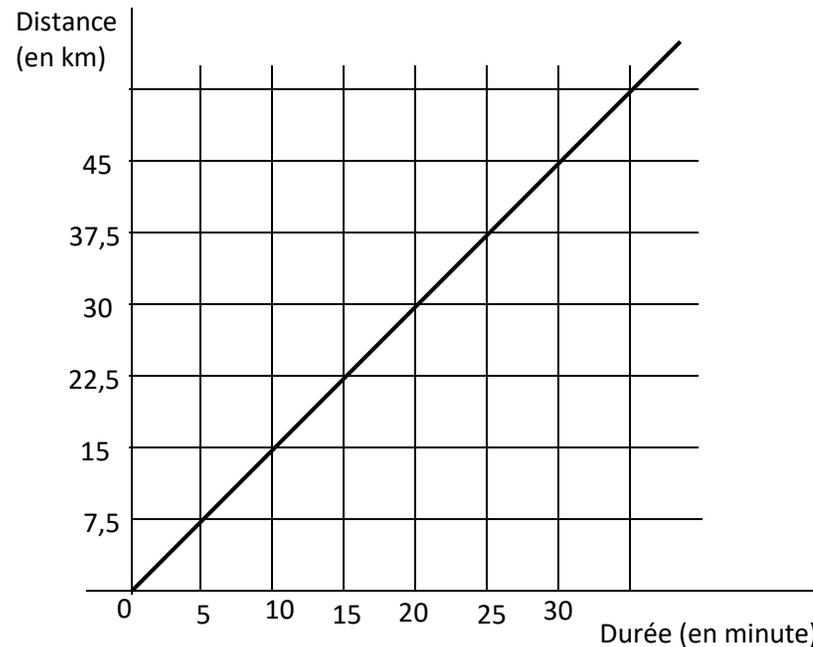
Thème : Organisation des données

Leçon : Proportionnalité

Nombre de séance : 5

SITUATION

Le graphique ci-dessous représente la distance parcourue en fonction de la durée par un véhicule. Ce véhicule appartient au père d'un élève de la classe de 5^{ème} 2 de l'Etablissement Jean Piaget.



Le professeur de mathématique de la 5^{ème} 2 affirme que ce graphique traduit une situation de proportionnalité. Pour ce faire, les élèves recherchent toutes les informations nécessaires pour vérifier l'affirmation du professeur.

TABLEAU DES HABILITÉS ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none">- la vitesse moyenne- le débit moyen- la masse volumique
Connaître	<ul style="list-style-type: none">- la formule de la vitesse moyenne- la formule du débit moyen- la formule de la masse volumique.
Reconnaitre	une situation de proportionnalité à partir d'une représentation graphique.
Représenter	graphiquement (point par point) une situation de proportionnalité dans un quadrillage.
Lire	les coordonnées d'un point placé dans un quadrillage.
Déterminer	graphiquement le coefficient de proportionnalité
Calculer	<ul style="list-style-type: none">- la vitesse moyenne- le débit moyen- la masse volumique
Traiter une situation	faisant appel à la proportionnalité



HABILITÉS / CONTENUS PAR SÉANCE

 1^{ère} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Lire	les coordonnées d'un point placé dans un quadrillage.

Plan du cours Séance 1 : Représentation graphique point par point dans un quadrillage. 1- Repérage dans le plan
--

2^{ème} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Reconnaître	une situation de proportionnalité à partir d'une représentation graphique.
Représenter	graphiquement (point par point) une situation de proportionnalité dans un quadrillage.
Déterminer	graphiquement le coefficient de proportionnalité

Plan du cours Séance 2 : Représentation graphique point par point dans un quadrillage. 2- Représentation graphique d'une situation de proportionnalité

3^{ème} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Connaître	- la formule de la vitesse moyenne
Calculer	- la vitesse moyenne
Identifier	- la vitesse moyenne

Plan du cours Séance 3: Exemple de coefficients de proportionnalité 1- Vitesse moyenne

4^{ème} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Connaître	- la formule du débit moyen
Calculer	- le débit moyen
Identifier	- le débit moyen

Plan du cours Séance 4: Exemple de coefficients de proportionnalité 2- Débit moyen

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	- la formule de la masse volumique.
Calculer	- la masse volumique
Identifier	- la masse volumique

<p>Plan du cours</p> <p>Séance 5: Exemple de coefficients de proportionnalité</p> <p>3- Masse volumique</p>

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Organisation des données

Leçon : PROPORTIONNALITÉ

Séance : 1/5

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, Manuel.

Prérequis : Droite graduée, nombres décimaux relatifs

HABILETÉS	CONTENUS
Lire	les coordonnées d'un point placé dans un quadrillage.

Plan du cours

Séance 1 : Représentation graphique point par point dans un quadrillage.

1- Repérage dans le plan

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite														
Présentation 10 min	Travail en groupe	<p>Activité Sur le quadrillage ci-dessous ; Que représente les droites (D) et (L) ?</p>	<p>Réponse attendue Sur le quadrillage ci-dessous ; (D) est une droite graduée (L) est une droite graduée</p>	<p>I- Représentation graphique point par point dans un quadrillage. 1- Repérage dans le Plan Présentation Sur le quadrillage ci-dessous ; (D) est une droite graduée de repère (O ; I). (L) est une droite graduée de repère (O ; J). (D) et (L) sont des droites perpendiculaires en O. Le point A se trouve sur : - La droite parallèle à (L) qui coupe (D) au point d'abscisse (+3). - La droite parallèle à (D) qui coupe (L) au point d'abscisse (+1).</p>														
Développement 10 min		<p>Comment sont les droites (D) et (L) ?</p> <p>Quelle est la position du point A par rapport à (D) et (L) ?</p> <p>On dit que le point A a pour coordonnées (+3) et (+1) (+3) est l'abscisse de A (+1) est l'ordonnée de A.</p> <p>(Voir annexe 1)</p>	<p>(D) et (L) sont des droites perpendiculaires.</p> <p>Le point A se trouve sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La droite parallèle à (L) qui coupe (D) au point d'abscisse (+3). - La droite parallèle à (D) qui coupe (L) au point d'abscisse (+1). 															
Application 20 min	Travail Individuel	<p>Exercice d'application (O, I, J) est le repère du plan. Quelles sont les coordonnées de chacun des points suivants : B, C, E, I, J, O ? Place les points M, N, P et Q de coordonnées respectives (-2 ; +2), (-5 ; -2), (+4 ; 0), (+4 ; +2) (Voir annexe 2)</p> <p>Exercice de maison 2a page 194</p>	<p>Réponse attendue</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Coordonnées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>(-3 ; +1)</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>(-3 ; -4)</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>(+1 ; -2)</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>(+1 ; 0)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>(0 ; +1)</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>(0 ; 0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les apprenants exécutent</p>	Point	Coordonnées	B	(-3 ; +1)	C	(-3 ; -4)	E	(+1 ; -2)	I	(+1 ; 0)	J	(0 ; +1)	O	(0 ; 0)	<p>On dit que le point A a pour coordonnées (+3) et (+1) (+3) est l'abscisse de A (+1) est l'ordonnée de A.</p> <p><u>Annexe 1</u></p>
Point	Coordonnées																	
B	(-3 ; +1)																	
C	(-3 ; -4)																	
E	(+1 ; -2)																	
I	(+1 ; 0)																	
J	(0 ; +1)																	
O	(0 ; 0)																	

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Organisation des données

Leçon : PROPORTIONNALITÉ

Séance : 2/5

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, Manuel.

Prérequis : Tableau de proportionnalité, coefficient de proportionnalité

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	une situation de proportionnalité à partir d'une représentation graphique.
Représenter	graphiquement (point par point) une situation de proportionnalité dans un quadrillage.
Déterminer	graphiquement le coefficient de proportionnalité

Plan du cours

Séance 2 : Représentation graphique point par point dans un quadrillage.

2- Représentation graphique d'une situation de proportionnalité

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite										
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison												
Présentation		<p>Activité</p> <p>Une petite souris des champs veut rejoindre la grande ville située à 20 km. Observons le tableau de correspondance donné par son déplacement.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Durée (en h)</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Distance (en km)</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>I. Existe-t-il un coefficient permettant de passer de la 1^{ère} ligne à la 2^{ème} ligne ? Si oui lequel ? Comment appelle-t-on ce coefficient ?</p> <p>On dit que ce tableau présente une situation de proportionnalité.</p> <p>C'est donc un tableau de proportionnalité.</p> <p>II. Représente graphiquement le déplacement de la petite souris en plaçant dans le plan muni du repère (O, I, J) les points A(+3 ; +6), B(+5 ; +10), C(+6 ; +12), D(+10 ; +20). Comment sont les points O, A, B, C, D ?</p>	Durée (en h)	3	5	6	10	Distance (en km)	6	10	12	20	<p>Réponse attendue</p> <p>Oui, ce coefficient est 2</p> <p>C'est le coefficient de proportionnalité</p> <p>Les apprenants exécutent.</p>	
Durée (en h)	3	5	6	10										
Distance (en km)	6	10	12	20										
10 min	Travail de groupe													
Développement	Travail Individuel	<p>Exercice d'application</p> <p>Parmi les représentations graphiques ci-après, indique celles qui traduisent une situation de proportionnalité. Dans ce cas, détermine graphiquement le coefficient de proportionnalité. (Voir annexe 3)</p>	<p>Les points O, A, B, C, D sont alignés.</p> <p>Réponse attendue Figure 2 et figure 3</p> <p>Le coefficient de proportionnalité de la figure 1 est 1. Le coefficient de proportionnalité de la figure 2 est 2.</p>	<p>2- Représentation graphique d'une situation de proportionnalité</p> <p>Propriété Le plan est muni du repère (O, I, J). * Si des points représentent une situation de proportionnalité, alors ils sont alignés avec l'origine du repère.</p>										
10 min														
Application	Travail individuel													
15 min														

Exercice de maison
1 et 2 page 196

* Si des points sont alignés avec l'origine du repère, alors ils représentent une situation de proportionnalité.
(Figure voir annexe 4)

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Organisation des données

Leçon : PROPORTIONNALITÉ

Séance : 3/5

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, Manuel.

Prérequis : Division de deux nombres décimaux

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	- la formule de la vitesse moyenne
Calculer	- la vitesse moyenne
Identifier	- la vitesse moyenne

Plan du cours

Séance 3: Exemple de coefficients de proportionnalité

1- Vitesse moyenne

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite																																			
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison																																					
Présentation 5 min	Travail Individuel	<p>Activité Un camion de marchandise part d'Abidjan pour se rendre à San-Pedro.</p> <table border="1" data-bbox="506 402 991 566"> <thead> <tr> <th>Trajet</th> <th>Distance</th> <th>Durée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abidjan - Lakota</td> <td>240 km</td> <td>3h</td> </tr> <tr> <td>Lakota - Yabayo</td> <td>160 km</td> <td>2h</td> </tr> <tr> <td>Yabayo - Touhi</td> <td>80 km</td> <td>1h</td> </tr> <tr> <td>Touhi - San-Pedro</td> <td>60 km</td> <td>45 min</td> </tr> </tbody> </table> <p>Complète le tableau de correspondance suivant :</p> <table border="1" data-bbox="506 716 1029 781"> <tbody> <tr> <td>Durée (en h)</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Distance (en km)</td> <td>240</td> <td>160</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Trajet	Distance	Durée	Abidjan - Lakota	240 km	3h	Lakota - Yabayo	160 km	2h	Yabayo - Touhi	80 km	1h	Touhi - San-Pedro	60 km	45 min	Durée (en h)	3			0,75	Distance (en km)	240	160	80	60	<p>Réponse attendue</p> <table border="1" data-bbox="1058 680 1549 777"> <tbody> <tr> <td>Durée (en h)</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Distance (en km)</td> <td>240</td> <td>160</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Durée (en h)	3	2	1	0,75	Distance (en km)	240	160	80	60	<p>II- Exemples de coefficients de proportionnalité</p>
Trajet	Distance	Durée																																					
Abidjan - Lakota	240 km	3h																																					
Lakota - Yabayo	160 km	2h																																					
Yabayo - Touhi	80 km	1h																																					
Touhi - San-Pedro	60 km	45 min																																					
Durée (en h)	3			0,75																																			
Distance (en km)	240	160	80	60																																			
Durée (en h)	3	2	1	0,75																																			
Distance (en km)	240	160	80	60																																			
Développement 10 min	Travail Individuel	<p>Justifie que ce tableau est un tableau de proportionnalité.</p> <p>Calcule le coefficient de proportionnalité qui permet de passer de la 1^{ère} ligne à la 2^{ème} ligne.</p> <p>Ce coefficient est appelé la vitesse moyenne.</p> <p>Exercice d'application 1.a , 1b , 1c page 190.</p>	<p>Chaque nombre de la 2^{ème} ligne est obtenu en multipliant le nombre correspondant de la 1^{ère} ligne par un même nombre 80.</p> <p>240 : 3 = 80.</p> <p>Réponse attendue 1.a 3h30min correspond à 3,5h donc $V = \frac{4}{3,5} = 12 \text{ km/h}$ 42 km = 42000 m et 3,5h = 12600s Donc $V = \frac{4}{1} \approx 3,33 \text{ m/s}$</p>	<p>1- Vitesse moyenne Définition La vitesse moyenne est le quotient de la distance parcourue par le temps mis (durée) La vitesse moyenne s'exprime en général en mètre par seconde (m/s) Formule</p> <table border="1" data-bbox="1575 1461 1942 1534"> <tr> <td>$Vitesse\ moyenne = \frac{D}{d\ \text{ée}}$</td> </tr> </table>	$Vitesse\ moyenne = \frac{D}{d\ \text{ée}}$																																		
$Vitesse\ moyenne = \frac{D}{d\ \text{ée}}$																																							

Application 20 min	Travail individuel	<u>Exercice de maison</u> 3, 4 et 5 page 196	2h15min correspond à 2,25h et $V = \frac{d}{t}$ donc $d = V \times t$ ainsi $d = 80 \times$ $2,25 = 180 \text{ km}$ 1.c $V = \frac{d}{t}$ donc $t = \frac{d}{V}$ ainsi $t = \frac{1}{8} =$ $1,5\text{h} = 1\text{h}30\text{min}$	
---------------------------	--------------------	---	---	--

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Organisation des données

Leçon : PROPORTIONNALITÉ

Séance : 4/5

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, Manuel.

Prérequis : Division de deux nombres décimaux

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	- la formule du débit moyen
Calculer	- le débit moyen
Identifier	- le débit moyen

Plan du cours

Séance 3: Exemple de coefficients de proportionnalité

2- Débit moyen

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation 5 min Développement 10 min Application 20 min	Travail Individuel Travail Individuel	<p>Activité Pendant la saison des pluies, on a mesuré la quantité d'eau s'écoulant du fleuve Comoé pendant 10s. On a trouvé 3210000 l. Quel est le volume d'eau qui s'écoule en une seconde.</p> <p>C'est le débit moyen du fleuve.</p> <p>Exercice d'application 1.d , 1.e , 1.f page 191</p> <p>Exercice de maison 6, 8 et 10 page 196</p>	<p>Réponse attendue</p> $V = \frac{3}{1} = 321000$ <p>Réponse attendue</p> <p>1.d Débit = $\frac{1}{2} = 0.06$ l/s</p> <p>1.e 24h correspond à 86400s Débit = $\frac{V_t}{d \text{ ée}}$ donc Volume = Débit × durée ainsi Volume = $20 \times 86400 = 1728000$ m³</p> <p>1.f 20000l correspond à 20m³ et Débit = $\frac{V_t}{d \text{ ée}}$ donc Durée = $\frac{V_t}{\text{Déb}}$ ainsi durée = $\frac{2}{4} = 5$h</p>	<p>2- Débit moyen Définition Le débit moyen est le quotient du volume de liquide écoulé par le temps mis (durée). L'unité du débit moyen dépend des unités du volume et de la durée</p> <p>Formule</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{Débit moyen} = \frac{V_t}{d \text{ ée}}$ </div>

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Organisation des données

Leçon : PROPORTIONNALITÉ

Séance : 5/5

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, Manuel.

Prérequis : Division de deux nombres décimaux

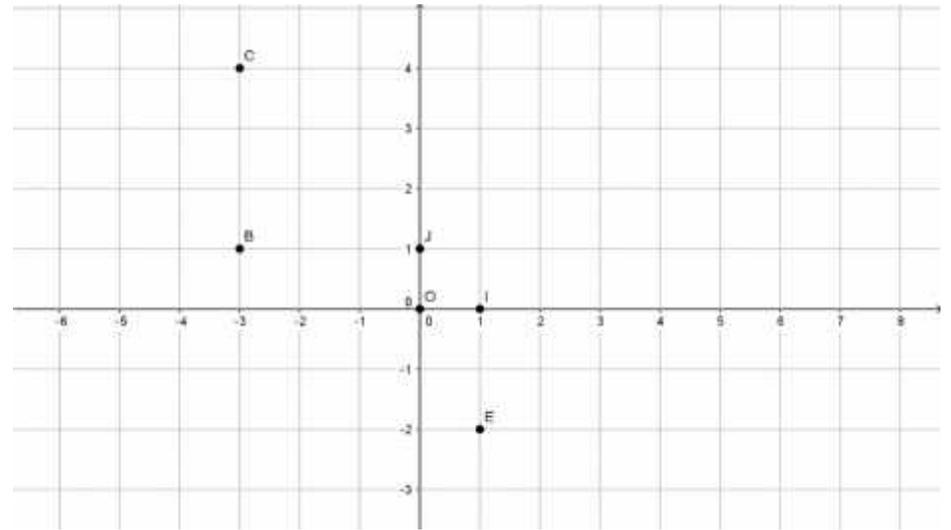
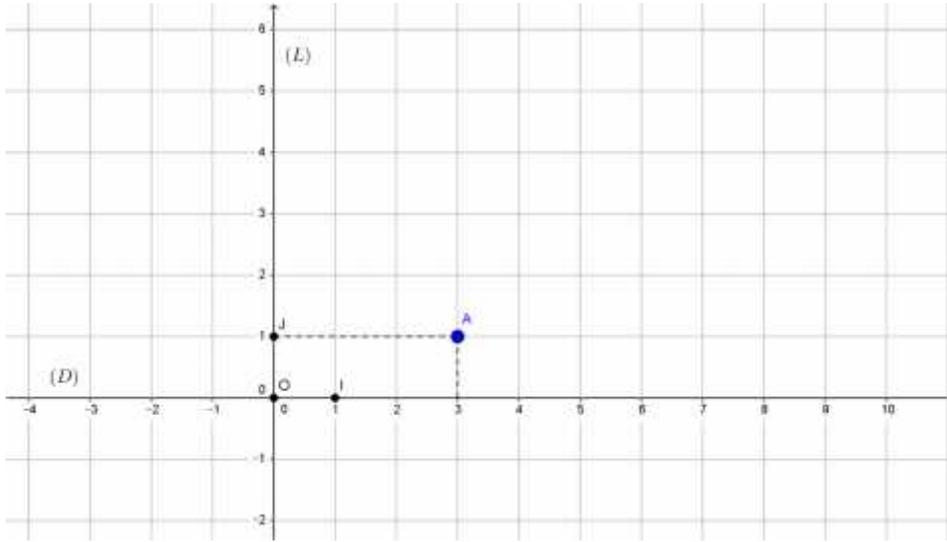
HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	- la formule de la masse volumique
Calculer	- la masse volumique
Identifier	- la masse volumique

Plan du cours

Séance 3: Exemple de coefficients de proportionnalité

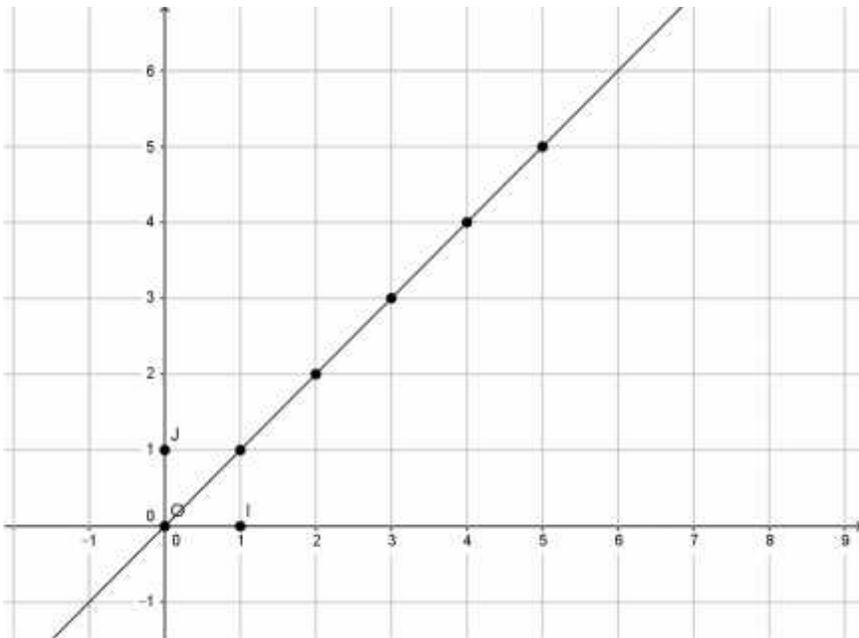
3- Masse volumique

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite																
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison																		
Présentation 5 min Développement 10 min Application 20 min	Travail Individuel Travail individuel	<p>Activité Complète le tableau suivant :</p> <table border="1"> <tr> <td>volume (en dm³)</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Masse d'huile (en kg)</td> <td>1.8</td> <td></td> <td>13,5</td> </tr> </table> <p>Calcule le coefficient de proportionnalité qui permet de passer de la 1^{ère} ligne à la 2^{ème} ligne</p> <p>Ce coefficient est la masse volumique de l'huile</p> <p>Exercice d'application 1.g , 1.h , 1.i page 191</p> <p>Exercice de maison 14, 15 page 196 16 page 197</p>	volume (en dm ³)	2	2,5		Masse d'huile (en kg)	1.8		13,5	<p>Réponse attendue</p> <table border="1"> <tr> <td>volume (en dm³)</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Masse d'huile (en kg)</td> <td>1.8</td> <td>2,25</td> <td>13,5</td> </tr> </table> <p>1,8 : 2 = 0,9</p> <p>Réponse attendue 1.g Masse volumique = $\frac{2,5}{3} = 7,83$ kg/dm³</p> <p>1.h 4,25 dm³ correspond à 4250 m³ et Masse volumique = $\frac{M}{V_t}$ donc masse = masse volumique × volume Ainsi masse = 0,85 × 4250 = 3,6125 kg</p> <p>1.i Masse volumique = $\frac{M}{V_t}$ donc Volume = $\frac{M}{\frac{M}{V_t}}$ ainsi Volume = $\frac{3}{1,6} = 0,220 \text{ dm}^3 = 220 \text{ ml}$. Non car le volume du mercure est supérieur à la capacité du flacon.</p>	volume (en dm ³)	2	2,5	15	Masse d'huile (en kg)	1.8	2,25	13,5	<p>1- Masse volumique Définition La masse volumique d'un corps est le quotient d'une certaine quantité de corps par le volume occupé par cette quantité. L'unité de la masse volumique dépend des unités de la masse et du volume</p> <p>Formule</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{Masse volumique} = \frac{M}{V_t}$ </div>
volume (en dm ³)	2	2,5																		
Masse d'huile (en kg)	1.8		13,5																	
volume (en dm ³)	2	2,5	15																	
Masse d'huile (en kg)	1.8	2,25	13,5																	



Annexe 1

Annexe 2



Annexe 4

NIVEAU 5^e: PARALLÉLOGRAMMES PARTICULIERS

Discipline : Mathématiques

Classe : 5e

Thème : Configuration du plan

Leçon 5: Parallélogrammes Particuliers

Nombre de séances : 6

SITUATION :

Le modèle de frises ci-dessous, tiré du cahier d'arts plastiques d'un élève de la 5^{ème} 4 du Collège Moderne de BUYO est présenté aux élèves de la classe par leur professeur de mathématique. Il leur demande de le reproduire.

Pour mieux réussir ce travail, les élèves se proposent :

- d'identifier les différents quadrilatères dans le modèle ;
- d'écrire toutes les informations données par chaque figure dont ils sont sûrs.

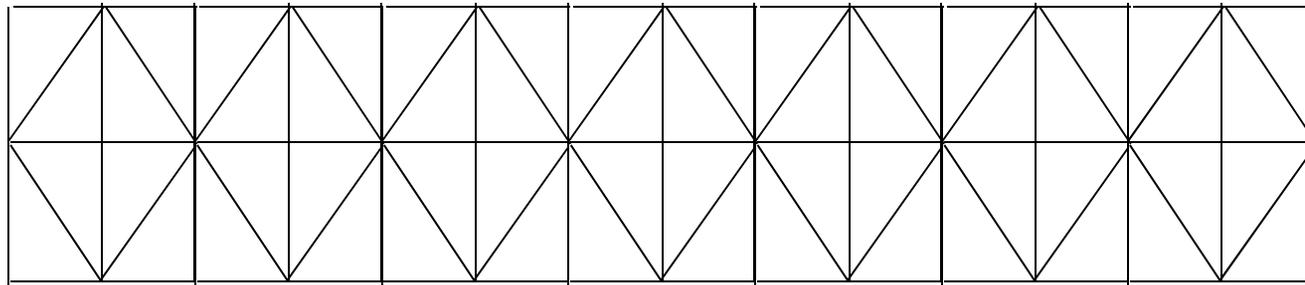


TABLEAU DES HABILITÉS ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - la propriété relative aux angles de deux sommets consécutifs d'un parallélogramme - la propriété relative aux angles de deux sommets opposés d'un parallélogramme - des parallélogrammes particuliers (rectangle, losange, carré) - la définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales des parallélogrammes particuliers
Reconnaître	<ul style="list-style-type: none"> - un rectangle - un losange - un carré
Construire	<ul style="list-style-type: none"> - un rectangle - un losange - un carré
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - le périmètre d'un losange - l'aire d'un losange.
Justifier	<ul style="list-style-type: none"> - qu'un quadrilatère donné est un rectangle - qu'un rectangle donné est un carré. - qu'un parallélogramme donné est un losange - qu'un quadrilatère donné est un losange - que deux droites sont perpendiculaires
Traiter une situation	faisant appel aux parallélogrammes

HABILITÉS / CONTENUS PAR SÉANCE

1^{ère} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> - la propriété relative aux angles de deux sommets consécutifs d'un parallélogramme - la propriété relative aux angles de deux sommets opposés d'un parallélogramme

Plan du cours Séance 1 : Parallélogramme 1- Propriétés du parallélogramme 2- Reconnaître qu'un quadrilatère est un parallélogramme

2^{ème} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Connaître	La définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales du rectangle.
Construire	Un rectangle

Plan du cours Séance 2 : Rectangle 1- Propriété du rectangle
--

3^{ème} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Reconnaître	Un rectangle
Justifier	Qu'un quadrilatère donné est un rectangle

Plan du cours Séance 3: Rectangle 2- Reconnaître qu'un parallélogramme est un rectangle

4^{ème} séance

HABILITÉS	CONTENUS
Connaître	La définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales d'un losange
Construire	Un losange

Plan du cours Séance 4 : Losange 1- Reconnaître qu'un quadrilatère est un losange

5^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	un losange
Calculer	Le périmètre d'un losange L'aire d'un losange
Justifier	Qu'un parallélogramme donné est un losange Qu'un quadrilatère donné est un losange

Plan du cours
Séance 5 : Losange
2- Reconnaître qu'un parallélogramme est un losange
3- Périmètre et Aire du losange

6^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales d'un carré
Construire	Un carré

Plan du cours
Séance 6 : Carré
1-Reconnaître qu'un parallélogramme est un carré.

7^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Un carré
Justifier	Qu'un rectangle donné est un carré.

Plan du cours
Séance 7 : Carré
2-Reconnaître qu'un rectangle est un carré

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon 5 : Parallélogrammes particuliers

Séance : 1/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Construire deux droites parallèles, construire un parallélogramme

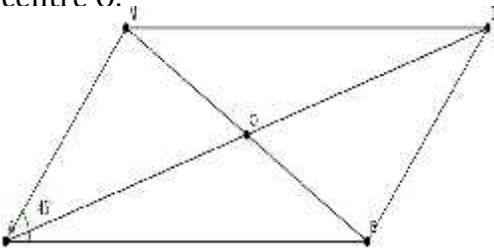
HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	<ul style="list-style-type: none">- la propriété relative aux angles de deux sommets consécutifs d'un parallélogramme- la propriété relative aux angles de deux sommets opposés d'un parallélogramme

Plan du cours

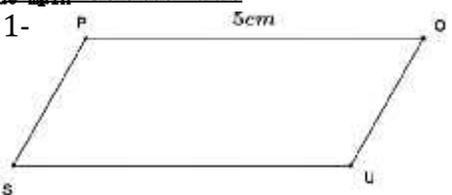
Séance 1 : Parallélogramme

1- Propriétés du parallélogramme

2- Reconnaître qu'un quadrilatère est un parallélogramme

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
Prérequis 5min	Travail individuel	<p>Activité Construis un parallélogramme ABCD tel que $AB=5\text{cm}$ et $AD=2\text{cm}$</p>	<p>Réponse attendue</p> 	
Présentation 5 min		<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition de la situation - Lecture(s) de la situation - Explication de la situation (explication d'éventuels mots difficiles, et les informations, ...) 		
	Travail de groupe	<p>Questionnement pour faire dégager les tâches à réaliser</p> <p>Pour mieux réussir le travail, que décident de faire les élèves ?</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>Pour mieux faire le travail les élèves se proposent de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'identifier les différents quadrilatères dans le modèle ; - d'écrire toutes les informations données par chaque figure dont ils sont sûrs. 	
Développement 15 min	Travail individuel	<p>Activité ABDM est un parallélogramme de centre O.</p>  <p>1- Cite deux sommets opposés de ce parallélogramme. 2- Cite deux sommets consécutifs de ce parallélogramme</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- A et D ou M et B 2- A et B ou M et D 3- les symétriques des points M, A et B sont B, D et M.</p>	<p>I- Parallélogramme 1- Propriétés du parallélogramme Propriété Dans un parallélogramme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les angles des sommets opposés ont même mesure - Les angles de deux sommets consécutifs sont supplémentaires.

<p>Développement</p> <p>5 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>3- Quels sont les symétriques des points M, A et B par rapport au point O ?</p> <p>4- Justifie que les angles \widehat{M} et \widehat{M} ont la même mesure.</p> <p>5- Si un quadrilatère est parallélogramme que peut-on dire des angles de deux sommets opposés ?</p> <p>Activité</p> <p>1- Mesure les angles \widehat{A} et \widehat{A}</p> <p>2- Justifie que les angles \widehat{M} et \widehat{A} sont supplémentaires. Que peux-tu dire des angles \widehat{M} et \widehat{A}.</p>	<p>les angles \widehat{M} et \widehat{M} sont symétriques par rapport au point O donc $m \widehat{M} = m \widehat{M}$</p> <p>5- Ils ont la même mesure</p> <p>Réponse attendue</p> <p>1- $m \widehat{A} = 45^\circ$ $m \widehat{A} = 135^\circ$</p> <p>2- $m \widehat{M} + m \widehat{A} = 180^\circ$ donc \widehat{M} et \widehat{A} sont supplémentaires. Les angles \widehat{M} et \widehat{A} sont supplémentaires</p>	
<p>Application</p> <p>5 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>3- Si un quadrilatère est parallélogramme que peut-on dire des angles de deux sommets consécutifs ?</p> <p>Exercice d'application</p> <p>ABCD est un parallélogramme tel que $m \widehat{B} = 70^\circ$. Trouve la mesure de chacun des angles \widehat{A}, \widehat{D} et \widehat{C}.</p>	<p>3- Ils sont supplémentaires</p> <p>Réponse attendue</p> <p>Les sommets A et B sont consécutifs donc les angles \widehat{A} et \widehat{B} sont supplémentaires d'où $m \widehat{A} + m \widehat{B} = 180^\circ$ $m \widehat{A} = 180^\circ - m \widehat{B} = 180^\circ - 70^\circ$ $m \widehat{A} = 110^\circ$</p> <p>Les sommets B et D sont opposés donc les angles \widehat{B} et \widehat{D} ont la même mesure d'où $m \widehat{D} = 70^\circ$</p> <p>Les sommets A et C sont opposés donc les angles \widehat{A} et \widehat{C} ont la même mesure d'où $m \widehat{C} = 110^\circ$</p>	

<p>Développement</p> <p>10 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>Activité</p> <p>1- Construis un quadrilatère POUS tel que $PO=US=5\text{cm}$ et $(PO) \parallel (US)$</p> <p>2- Quelle est la nature du quadrilatère POUS.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1-</p>  <p>2- POUS est un parallélogramme.</p>	<p>2- Reconnaître qu'un quadrilatère est un parallélogramme</p> <p>Propriété</p> <p>Si un quadrilatère a deux côtés opposés de même longueur et de supports parallèles alors c'est un parallélogramme</p>
<p>Application</p> <p>5 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Exercice d'application</p> <p>ACBD est un quadrilatère tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $AC=BD$ - (AB) est une perpendiculaire commune à (AC) et (BD). <p>1- Fais une figure.</p> <p>2- Justifie que ACDB est un parallélogramme.</p> <p>Exercice de maison</p> <p>5 et 7 page 99 (CIAM)</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- Les apprenants s'exécutent</p> <p>2- On a (AC) et (BD) qui sont perpendiculaires à (AB) donc (AC) et (BD) sont parallèles.</p> <p>On a aussi $AC=BD$ d'où ACDB est un parallélogramme.</p>	

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : Configuration du Plan

Leçon 5: Parallélogrammes Particuliers

Séance : 2/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

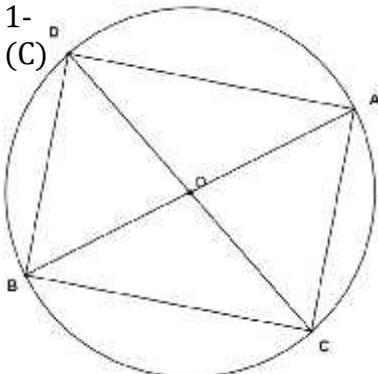
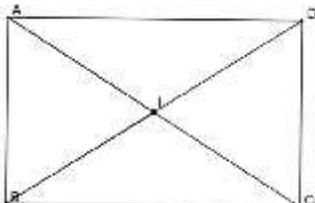
Prérequis : Construire deux droites perpendiculaires.

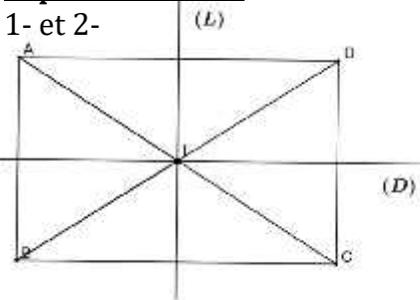
HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales du rectangle.
Construire	Un rectangle

Plan du cours

Séance 2 : Rectangle

1- Propriétés du rectangle

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger les exercices de maison		
Présentation Développement 10 min	Travail de groupe	<p>Activité</p> <p>1- Trace deux diamètres [AB] et [CD] d'un cercle (C) de centre O. 2- Quelle est la nature des triangles ABC, ABD, ACD et BCD. 3- Quelle est la nature du quadrilatère ACBD ? Justifie ta réponse. 4- Que représente les segments [AB] et [CD] pour le rectangle ACBD ? 5- Justifie que les diagonales [AB] et [CD] on la même longueur.</p> <p>6- Que peut-on dire des diagonales du rectangle ?</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- </p> <p>2- Les triangles ABC, ABD, ACD et BCD sont des triangles rectangles respectivement en C, D, A et B. 3- ACBD est un quadrilatère qui a tous ses angles droits donc ACBD est un rectangle. 4- Les diagonales du rectangle. 5- [AB] et [CD] sont deux diamètres du cercle (C) donc $AB=CD$. 6- Les diagonales du rectangle ont la même longueur.</p>	<p>II- Rectangle</p> <p>1- Propriétés du rectangle</p> <p>Propriété 1 Les diagonales du rectangle ont la même longueur.</p>
Application 10 min	Travail de groupe	<p>Exercice d'application</p> <p>ABCD est un rectangle tel que $AC=6\text{cm}$.</p> <p>1- Fais une figure 2- Les diagonales [AC] et [BD] se coupent en I.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- </p>	

<p>Développement 10 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Calcule la longueur du segment [BI].</p> <p>Activité ABCD est un rectangle. 1- Construis (D) la médiatrice du côté [AB]. 2- Construis les symétriques des points A, B, C et D par rapport à la droite (D). 3- Justifie que (D) est un axe de symétrie pour le rectangle ABCD 4- Construis (L) la médiatrice du côté (BC). 5- Justifie que (L) est un axe de symétrie pour le rectangle ABCD.</p> <p>6- Que peut-on dire des médiatrices des côtés du rectangle ?</p>	<p>ABCD est un rectangle donc ses diagonales [AC] et [BD] ont la même longueur. [AC] et [BD] se coupent en I donc I est milieu de [AC] et de [BD] d'où $BI = \frac{B}{2} = \frac{6}{2} = 3\text{cm}$.</p> <p>Réponse attendue 1- et 2-</p>  <p>3- Les symétriques des points A et B par rapport à (D) sont B et A. Aussi les symétriques des points D et C par rapport à (D) sont C et D. Donc le symétrique du rectangle ABCD par rapport à (D) est le rectangle ABCD d'où (D) est un axe de symétrie pour le rectangle ABCD.</p> <p>4- Les apprenants s'exécutent 5- Les symétriques des points C et B par rapport à (L) sont B et C. Aussi les symétriques des points D et A par rapport à (L) sont A et D. Donc le symétrique du rectangle ABCD par rapport à (L) est le rectangle ABCD d'où (L) est un axe de symétrie pour le rectangle ABCD.</p>	<p>Propriété 2 Dans un rectangle, les médiatrices des côtés sont des axes de symétrie.</p>
---------------------------------	--------------------------	--	---	--

<p>Application 10 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Exercice d'application Soit MNPQ un rectangle tel que $MN=6$ et $NP=4$ et (T) la médiatrice du côté [MN]. E est un point de MNPQ et F son symétrique par rapport à (T). Fais une figure. Justifie que le point F est un point du rectangle MNPQ.</p> <p>Exercice de maison 9 et 11 page 100.</p>	<p>Les médiatrices des côtés d'un rectangle sont des axes de symétrie pour ce rectangle</p> <p>Réponse attendue MNPQ est un rectangle et (T) est la médiatrice du côté [MN] donc (T) est un axe de symétrie pour le rectangle MNPQ. Comme E est un point de MNPQ alors son symétrique par rapport à (T) est aussi un point de MNPQ d'où F est un point de MNPQ.</p>	
-------------------------------	--------------------------	---	--	--

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème 1 : Configuration du Plan

Leçon 5 : Parallélogrammes particuliers

Séance : 3/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Construire deux droites perpendiculaires.

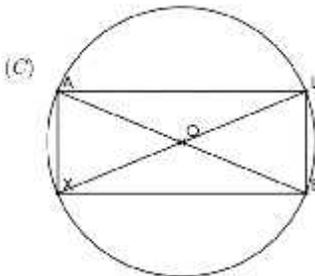
HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Un rectangle
Justifier	Qu'un quadrilatère donné est un rectangle

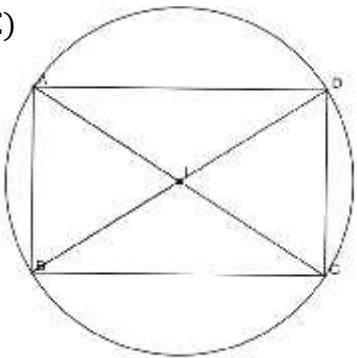
Plan du cours

Séance 3: Rectangle

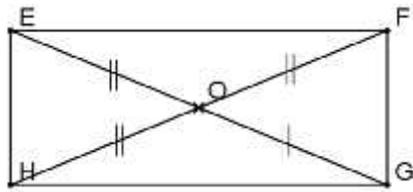
2- Reconnaître qu'un parallélogramme est un rectangle

DEROULEMENT DE LA SÉANCE

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 10 min	Travail de groupe	<p>Activité Construis un parallélogramme ABDC tel que $m \widehat{A} = 90^\circ$. 1- Justifie que $(CD) \perp (AC)$, $(BD) \perp (AB)$ et $(CD) \perp (BD)$. 2- Justifie que ABCD est un rectangle.</p> <p>3- Que peut-on dire d'un parallélogramme qui a un angle droit ?</p>	<p>Réponse attendue</p>  <p>ABCD est un parallélogramme. 1- $(AB) \parallel (CD)$ et $(AB) \perp (AC)$ alors $(CD) \perp (AC)$. $(AC) \parallel (BD)$ et $(AB) \perp (AC)$ alors $(BD) \perp (AB)$ et $(CD) \perp (BD)$. 2- ABCD est un parallélogramme qui a tous ses angles droits donc ABCD est un rectangle. 3- Un parallélogramme qui a un angle droit est un rectangle</p>	<p>2- Reconnaître qu'un parallélogramme est un rectangle Propriété 1 Si un parallélogramme a un angle droit, alors c'est un rectangle.</p>
Application 10 min	Travail de groupe	<p>Exercice d'application Sur la figure ci-dessous, (C) est un cercle de centre O. ALEX est un parallélogramme. 1- Montre ALE est un triangle rectangle en L. 2- Justifie que ALEX est un rectangle.</p> 	<p>Réponse attendue 1- Considérons le triangle ALE. ALE est inscrit dans le cercle (C) de diamètre [AE] donc ALE est un triangle rectangle en L, 2- ALE est un triangle rectangle en L alors l'angle \widehat{A} est un angle droit. ALEX est un parallélogramme qui a un angle \widehat{A} droit alors ALEX est un rectangle.</p>	

<p>Développement</p> <p>10 min</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Activité</p> <p>1- Construis un parallélogramme ABCD telle que les diagonales [AC] et [BD] aient la même longueur.</p> <p>2- Justifie que les sommets ABCD appartiennent à un même cercle (C) de centre I</p> <p>3- Dédus en que ABCD est un rectangle.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- (C)</p>  <p>2- ABCD est un parallélogramme donc ses diagonales se coupent en leur milieu I. Comme ses diagonales [AC] et [BD] ont la même longueur alors $IA=IB=IC=ID$ donc les points A, B, C et D appartiennent à un même cercle de centre I.</p> <p>3- [AC] est un diamètre du cercle (C) et B un point de (C) alors le triangle ABC est un triangle rectangle en B inscrit dans le cercle (C). Le parallélogramme ABCD a un angle droit donc c'est un rectangle.</p>	<p>Propriété 2</p> <p>Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur, alors c'est un rectangle.</p>
<p>Application</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Que peut-on dire d'un parallélogramme qui a ses diagonales de même longueur ?</p> <p>Exercice d'application</p> <p>Observe la figure codée ci-dessous.</p> <p>1- Justifie que le quadrilatère EFGH est un parallélogramme.</p> <p>2- Justifie que EFGH est un rectangle.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1- Les diagonales [EG] et [FH] du quadrilatère EFGH se coupent en leur milieu donc EFGH est un parallélogramme.</p> <p>2- On a $OF=OH=OE=OG$ donc les diagonales [EG] et [FH] du</p>	

10 min



Les diagonales du parallélogramme EFGH ont la même longueur ainsi EFGH est un rectangle.

Exercice de maison

10 page 100

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème 1: Configuration du Plan

Leçon 5: Parallélogrammes Particuliers

Séance : 4/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

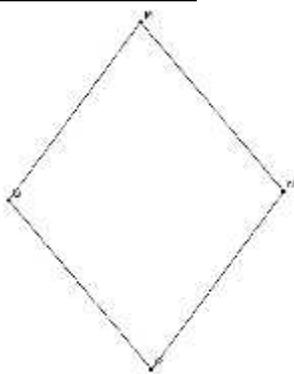
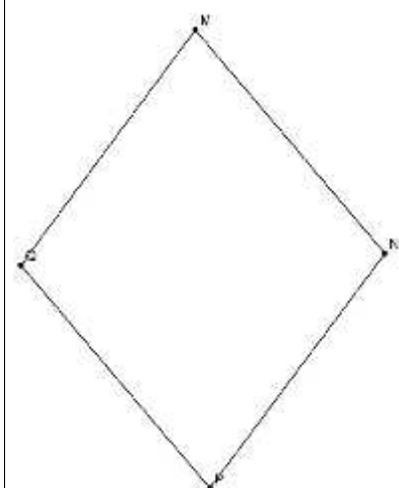
Prérequis : Construire deux droites parallèles, construire deux droites perpendiculaires, construire un parallélogramme

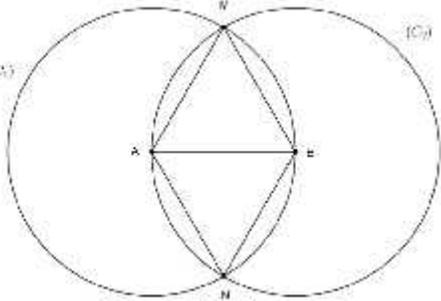
HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales d'un losange
Construire	Un losange

Plan du cours

Séance 4 : Losange

1- Reconnaître qu'un quadrilatère est un losange

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation 5 min Développement 10 min	Travail Individuel	<p>Activité Construis le quadrilatère MNPQ tels que : $MN=NP=PQ=QM=5\text{cm}$ Quelle est la nature de ABCD ?</p>	<p>Réponse attendue</p>  <p>ABCD est un parallélogramme</p>	<p>III- Losange 1- <u>Reconnaître qu'un quadrilatère est un losange</u> Propriété Si un quadrilatère a ses quatre côtés de même longueur, alors c'est un losange.</p>
Application 10 min	Le professeur donne la propriété Travail individuel	<p>Un quadrilatère qui a ses quatre côtés de même longueur est un parallélogramme appelé losange.</p> <p>Exercice d'application 1 Construis un losange MNPQ de côté 5cm.</p>	<p>Réponse attendue</p> 	

<p>Application 10 min</p>	<p>Travail de groupe</p>	<p>Exercice d'application 2 A et B sont deux points du plan. (C₁) est le cercle de centre A, passant par B. (C₂) est le cercle de centre B, passant par A. Les cercles (C₁) et (C₂) se coupent en M et N. 1- Que représente AB pour (C₁) et (C₂) ? 2- Justifie que le quadrilatère AMBN est un losange.</p> 	<p>Réponse attendue 1- (C₁) est le cercle de centre A passant par B et (C₂) est le cercle de centre B passant par A donc AB est un rayon de (C₁) et de (C₂). 2- (C₁) et (C₂) se coupent en M et N donc AM=AN=BM=BN, d'où le quadrilatère AMBN est un losange.</p>	
		<p>Exercice de maison 14 page 100</p>		

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème 1: Configuration du Plan

Leçon 5: Parallélogrammes Particuliers

Séance : 5/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Construire deux droites parallèles, construire deux droites perpendiculaires, construire un parallélogramme

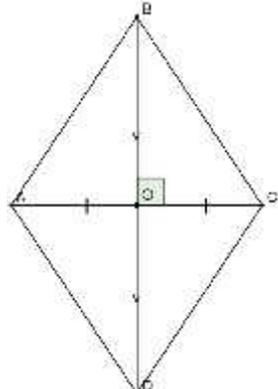
HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	un losange
Calculer	Le périmètre d'un losange L'aire d'un losange
Justifier	Qu'un parallélogramme donné est un losange Qu'un quadrilatère donné est un losange

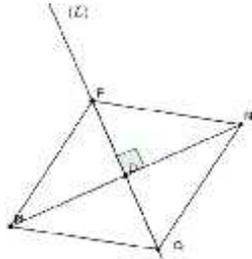
Plan du cours

Séance 5 : Losange

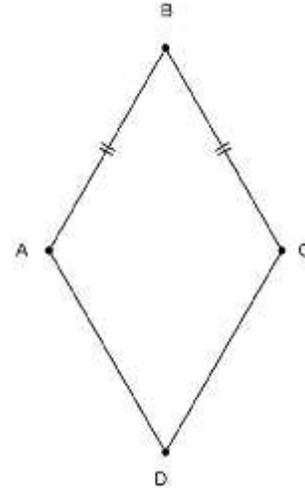
2- Reconnaître qu'un parallélogramme est un losange

3- Périmètre et Aire du losange

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
10 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 10 min	Travail Individuel	<p>Activité</p> <p>1- Construis un parallélogramme ABCD dont les diagonales sont perpendiculaires.</p> <p>2- Justifie que les diagonales de ABCD sont médiatrices l'une de l'autre.</p> <p>3- Justifie que $AB=BC=CD=DA$.</p> <p>4-Justifie que ABCD est un losange.</p>	<p>Réponse attendue</p> <p>1-</p>  <p>2- ABCD est un parallélogramme donc ses diagonales se coupent en leur milieu. Comme les supports de ses diagonales sont perpendiculaires alors elles sont médiatrices l'une de l'autre.</p> <p>3- A et C appartiennent à la médiatrice de [BD] donc $AB=AD$ et $BC=CD$. B et D appartiennent à la médiatrice de [AC] donc $AB=BC$ et $AD=CD$ d'où $AB=BC=CD=DA$.</p> <p>4- ABCD est un parallélogramme qui ses côtés de même longueur donc ABCD est un losange.</p> <p>Un parallélogramme dont les diagonales ont des supports</p>	<p>III- Losange</p> <p>2- <u>Reconnaître qu'un parallélogramme est un losange</u></p> <p>Propriété</p> <p>Si les diagonales d'un parallélogramme ont des supports perpendiculaires alors c'est un losange.</p>

<p>Application</p> <p>10 min</p>	<p>Travail De groupe</p>	<p>Que peut-on dire d'un parallélogramme dont les diagonales ont des supports perpendiculaires ?</p> <p>Exercice d'application [MN] est un segment de médiatrice la droite (L). Soit P un point tel que $P \in (L)$ $P \notin [MN]$. 1- Construis le symétrique Q du point P par rapport à (MN). 2- Justifie que le quadrilatère MPNQ est un parallélogramme 3- Justifie que le parallélogramme MPNQ est un losange.</p>	<p>perpendiculaires est un losange.</p> <p>Réponse attendue</p> <p>1-</p>  <p>2- [MN] est un segment de médiatrice (L). Soit O le milieu de [MN] donc $O \in (L)$. $P \in (L)$ et Q est le symétrique de P par rapport à (MN) donc O est le milieu du segment [PQ]. On a [MN] et [PQ] qui se coupent en leur milieu donc MPNQ est un parallélogramme. 3- P et Q appartiennent à la médiatrice de [MN] donc les supports des diagonales [PQ] et [MN] sont perpendiculaires d'où MPNQ est un losange.</p>	<p>Propriété Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs de mêmes longueurs alors c'est un losange.</p>
<p>Développement</p> <p>10 min</p>	<p>Travail Individuel</p>	<p>Activité Construis un parallélogramme tel que $AB=BC=4$. Justifie que c'est un losange.</p>	<p>Réponse attendue ABCD est un parallélogramme donc ses côtés opposés ont la même longueur d'où $AB=DC=4$ et $BC=AD=4$. Les quatre côtés du parallélogramme ont donc la même</p>	

longueur, c'est donc un losange.

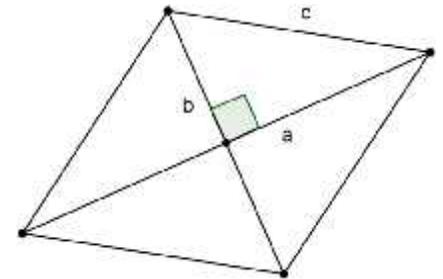


3- Aire et périmètre du losange

Formule

$Périmètre = 4 \times c$

$A = \frac{a \times b}{2}$



Application

10 min

Travail de groupe

Travail Individuel

Exercice d'application

En reprenant l'exercice d'application précédent justifie que MPNQ est un losange.

Réponse attendue

MPNQ est un parallélogramme et $PM = PN$ d'où MPNQ est un parallélogramme.

Exercice d'application

- 1- Calcule l'aire d'un losange dont les longueurs des diagonales sont 6 cm et 8 cm
- 2- Calcule le périmètre de ce losange sachant que le côté a pour longueur 5 cm

Réponse attendue

- 1- $A = \frac{6 \times 8}{2} = \frac{48}{2} = 24 \text{ cm}^2$
- 2- $P = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$

Exercice de maison

15, 16 page 100

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème 1: Configuration du Plan

Leçon 5: Parallélogrammes Particuliers

Séance : 6/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Construire deux droites parallèles, construire deux droites perpendiculaires, construire un parallélogramme

6^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Connaître	La définition, les propriétés directes et réciproques relatives aux diagonales d'un carré
Construire	Un carré

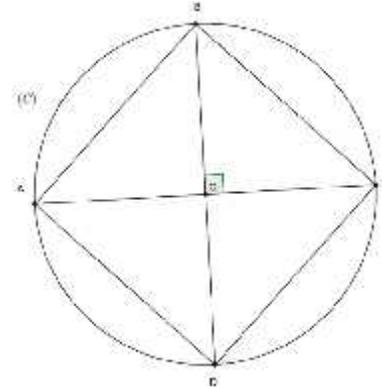
Plan du cours

Séance 6 : Carré

1- Reconnaître qu'un parallélogramme est un carré.

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
15 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 15 min	Travail Individuel	<p>Activité Construis un parallélogramme ABCD dont les diagonales ont ses supports perpendiculaires et de même longueur. 1- Justifie que c'est un rectangle 2- Justifie c'est un losange. 3- Justifie que c'est un carré.</p> <p>4- Que peut-on dire d'un parallélogramme qui a ses diagonales perpendiculaires et de même longueur ?</p>	<p>Réponse attendue 1- ABCD est un parallélogramme qui a ses diagonales de même longueur donc c'est un rectangle. 2- ABCD est un parallélogramme qui ses diagonales de supports perpendiculaires donc c'est un losange. 3- ABCD est un losange donc ses côtés ont la même longueur et ABCD est aussi un rectangle donc ABCD est un carré. 4- Un parallélogramme qui a ses diagonales de supports perpendiculaires et de même longueur est un carré.</p>	<p>IV- Carré 1- Reconnaître qu'un parallélogramme est un carré. Propriété Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires et de même longueur alors c'est un carré.</p>
Application 20 min	Travail Individuel Travail De groupe	<p>Exercice d'application 1 Construis un carré ABCD tel que $AC=6$ cm Construis un carré MNPQ tel que $MN=4$ cm</p> <p>Exercice d'application 2 1- Trace un cercle (C) de centre O et deux de ses diamètres [AC] et [BD] dont les supports sont perpendiculaires. 2- Justifie que le quadrilatère ABCD est un carré.</p>	<p>Réponse attendue Les apprenants s'exécutent.</p> <p>Réponse attendue Les diagonales [AC] et [BD] se coupent en leur milieu donc ABCD est un parallélogramme.</p>	

$[AC]$ et $[BD]$ ont la même longueur et ont des supports perpendiculaires donc ABCD est un carré.



Exercice de maison
20 page 100

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème 1: Configuration du Plan

Leçon 5: Parallélogrammes Particuliers

Séance : 7/7

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Règle, équerre, compas, Manuel.

Prérequis : Disque

7^{ème} séance

HABILETÉS	CONTENUS
Reconnaître	Un carré
Justifier	Qu'un rectangle donné est un carré.

Plan du cours

Séance 7 : Carré

2- Reconnaître qu'un rectangle est un carré

Moment Didactique et Durée	Stratégie Pédagogique	Activités du Professeur	Activités des Apprenants	Trace écrite
15 min		Je fais corriger l'exercice de maison		
Présentation Développement 10 min	Travail Individuel	<p>Activité Construis un rectangle ABCD tel que les droites (AC) et (BD) soient perpendiculaires. Justifie que ABCD est un carré.</p>	<p>Réponse attendue ABCD est un rectangle donc c'est un parallélogramme et $AC=BD$, or $(AC)\perp(BD)$ alors ABCD est un carré.</p>	<p>2- Reconnaître qu'un rectangle est un carré Propriété 1 Si un rectangle a ses diagonales qui ont des supports perpendiculaires, alors c'est un carré.</p> <p>Propriété 2 Un carré est à la fois un rectangle et un losange.</p>
Présentation Développement 10 min		<p>Activité IJKL est un carré. 1-Justifie que IJKL est un rectangle 2- Justifie que IJKL est un losange</p>	<p>Réponse attendue 1- IJKL a ses angles droits, c'est donc un rectangle. 2- $IJ=JK=KL=LI$ donc IJKL est un losange.</p>	
Application 10 min	Travail De groupe	<p>Exercice d'application 1- Trace un cercle (C) de centre O et deux de ses diamètres [AC] et [BD] dont les supports sont perpendiculaires. 2- Justifie que le quadrilatère ABCD est un carré.</p> <p>Exercice de maison 4a page 98</p>	<p>Réponse attendue 1- Les apprenants exécutent. 2- [AC] est un diamètre de (C) et B un point de (C) donc ABC est un triangle rectangle en B et les diagonales [AC] et [BD] se coupent en leur milieu donc ABCD est un parallélogramme qui a un angle droit d'où c'est un rectangle. [AC] et [BD] ont la même longueur et ont des supports perpendiculaires donc ABCD est un carré.</p>	

Fiche de leçon

Niveau : 5^{ème} .

Thème : ORGANISATION DE DONNES.

Leçon 2 : Statistique.

Nombre de séances : 03 .

Durée d'une séance : 55 min.

Matériels : Manuel CIAM 5è, Cahier d'habiletés 5^{ème}.

Pré – requis : L'élève doit être capable de :

- Connaître les effectifs ;
- Calculer la fréquence ;
- Calcule la fréquence en pourcentage.

Situation d'apprentissage

Un professeur de Mathématique de l'EAJP a mené une enquête dans sa classe de 5^e auprès de 60 élèves, sur leurs loisirs. Chaque élève donne un seul loisir. Le professeur a obtenu les résultats suivants :

lecture 20% ; musique 45% ; cinéma 15 % ; sport 20%.

Pour mieux visualiser ces données, la professeur demande aux élèves de construire des graphique.

HABILETES	CONTENUS
) Identifier	- la population - le caractère - la modalité
) Construire	- un diagramme à bandes - un diagramme en bâtons
) Déterminer	- un effectif à partir d'un diagramme en bâtons - un effectif à partir d'un diagramme à bandes - l'effectif total à partir d'un diagramme en bâtons - l'effectif total à partir d'un diagramme à bandes - une fréquence à partir d'un diagramme en bâtons - une fréquence à partir d'un diagramme à bandes
) Interpréter	- un diagramme en bâtons - un diagramme à bandes
) Traiter une situation	- faisant appel à la statistique

Habilités / contenus par séance

1^{ère} séance

HABILETES	CONTENUS
) Identifier	- la population - le caractère - la modalité

2^{ème} séance

HABILETES	CONTENUS
) Construire	- un diagramme à bandes
) Déterminer	- un effectif à partir d'un diagramme à bandes - l'effectif total à partir d'un diagramme à bandes - une fréquence à partir d'un diagramme à bandes
) Interpréter	- un diagramme à bandes

3^{ème} séance

HABILETES	CONTENUS
) Construire	- un diagramme en bâtons
) Déterminer	- un effectif à partir d'un diagramme en bâtons - l'effectif total à partir d'un diagramme en bâtons - une fréquence à partir d'un diagramme en bâtons
) Interpréter	- un diagramme en bâtons

Plan du cours

I. Vocabulaire

- 1) Population – Caractère
- 2) Modalités – effectifs

II. Diagramme à bandes

III. Diagramme en bâtons

Moments didactiques et durées	Stratégies pédagogiques	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace écrite
<p><u>Séance 1</u></p> <p>Présentation</p> <p>Développement</p> <p>15 mn</p>	Travail individuel	<p><u>Activité 1:</u></p> <p>Quel est le groupe de personnes interrogées dans cet exercice ?</p> <p><u>Bilan</u></p> <p>Il s'agit alors de la « population »</p> <p>Quels renseignements cette enquête permet-elle de recueillir ?</p> <p><u>Bilan</u></p> <p>C'est le caractère étudié qui est soit « quantitatif » ou « qualitatif »</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>Ce sont les élèves d'une classe de 5^{ème} qui sont interrogés.</p> <p>Il s'agit de connaître la préférence des élèves concernant leurs loisirs.</p>	<p>I) <u>Vocabulaire</u></p> <p>1) <u>Population – caractère</u></p> <p><u>La population</u> : C'est l'ensemble sur lequel porte une étude. <u>Exemple</u> : La population de la situation d'apprentissage est : les élèves d'une classe de 5^{ème}</p> <p><u>Le caractère étudié</u> : c'est l'objet de l'étude .il est soit « quantitatif »(quand il s'agit des nombres) ou « qualitatif »(quand il ne s'agit pas des nombres). <u>Exemple</u> : Le caractère étudié dans la situation d'apprentissage est : le loisir.</p> <p>Il s'agit d'un caractère qualitatif.</p>
<p>Présentation</p> <p>Développement</p> <p>15 mn</p>	Travail individuel	<p><u>Activité 2:</u></p> <p>Combien d'élèves ont participé à cette enquête ?</p> <p><u>Bilan</u></p> <p>36 est appelé « effectif total »</p>	<p><u>Réponses attendues</u></p> <p>60 élèves ont été interrogés dans cet exercice.</p>	<p>2) <u>Modalités – Effectifs</u></p> <p><u>L'effectif total</u> c'est le nombre total de tous ceux qui ont participé à l'enquête. <u>Exemple</u> : L'effectif total de la situation d'apprentissage est 60.</p>

<p>Application</p> <p>10 mn</p> <p>Renforcement</p>	<p>Travail individuel</p>	<p>Quelles sont les différentes réponses dans cette enquête ?</p> <p><u>Bilan</u> Ces différentes réponses sont appelées « Modalités » du caractère.</p> <p><u>Exercice de fixation</u> Dans une boutique de pagnes, on retrouve les qualités de pagnes suivantes :</p> <p>Fanci (F), Wax (W) , Basin (B) et Kita (K).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Quelle est la population étudiée ? 2) Quel est le caractère étudié ? 3) Quelles sont les modalités <p>Exercices de maison : n°1 P 119 (mon cahier d'habiletés)</p>	<p>Les différentes réponses sont :</p> <p>Lecture ; Musique ; Cinéma et Sport.</p> <p><u>Réponse attendue</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Les pagnes de cette boutique. 2) La qualité des pagnes. 3) F, W, B et K. 	<p><u>Les modalités du caractère</u> : Ce sont les différentes réponses de l'enquête. <u>Exemple</u> : Les modalités de la situation d'apprentissage sont : Lecture ; Musique ; Cinéma et Sport.</p>
---	---------------------------	--	---	--

Moments didactiques et durée	Stratégies pédagogiques	Activités du Professeur	Activités des apprenants	Trace écrite																																				
<p>8 mn</p> <p><u>Séance 2</u></p> <p>Présentation</p> <p>Développement</p> <p>15 mn</p>	<p>Travail en groupe</p>	<p>Correction des exercices de maison</p> <p><u>Exercice 1</u></p> <p>Etablis le tableau des effectifs de la situation-problème.</p> <table border="1"> <tr> <td>Modalités</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>Effectifs</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td></td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>Représente les effectifs par des bandes de même largeur et de longueur proportionnelle à l'effectif de la modalité qu'elle représente comme l'indique le repère ci-dessous.(Voir feuille annexe)</p>	Modalités	Total	Effectifs	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>On a : $20\% \times 60 = 12$. Donc</p> <p>12 élèves aiment la lecture .</p> <p>27 élèves aiment la musique ;</p> <p>9 élèves aiment le cinéma ;</p> <p>12 élèves aiment le sport</p> <table border="1"> <tr> <td>Modalités</td> <td>L</td> <td>M</td> <td>C</td> <td>S</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>Effectifs</td> <td>12</td> <td>27</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>60</td> </tr> </table>	Modalités	L	M	C	S	Total	Effectifs	12	27	9	12	60	<p>II. <u>Diagramme à bandes</u></p>
Modalités																																				
	Total																																			
Effectifs																																			
																																			
Modalités	L	M	C	S	Total																																			
Effectifs	12	27	9	12	60																																			

Présentation

Travail individuel

Exercice 2

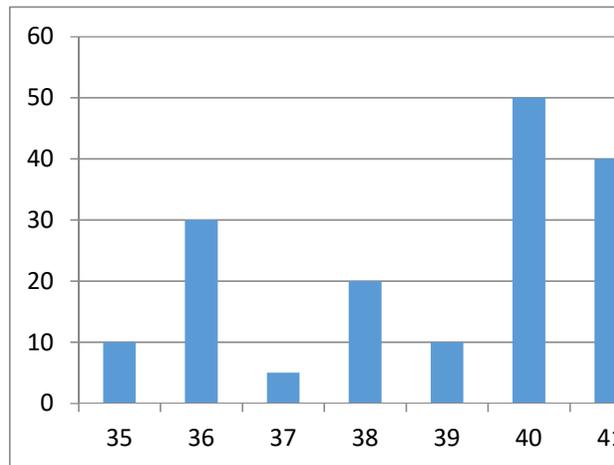
Réponse attendue

Développement

Le diagramme ci-dessous représente le nombre de paires de chaussures vendues en une semaine par la boutique de Mme N'ZI en fonction de la pointure.

- 1) La pointure la plus vendue est 40.
- 2)

15 mn



Modalités	fréquences
35	10
36	30
37	5
38	20
39	10
40	50
41	40

- 1) Quelle est la pointure la plus vendue ?
- 2) Dresse le tableau des fréquences.

Renforcement 7 mn	Travail à faire à la maison	Modalités	fréquences		
		35			
		36			
		37			
		38			
		39			
		40			
		41			
		<p>Exercices de maison : n°9 P 121 et n°12 P 122. (mon cahier d'habiletés)</p>			

10 mn		1) Quel est l'effectif total de la population étudiée ? 2) Quelle est la fréquence de la modalité 51 ? <u>Exercices de maison</u> N°10 P 121 et n°13 P 122 (mon cahier d'habiletés)		
Renforcement				
10 mn				

Situation d'évaluation

Pour préparer la leçon sur les statistiques, le professeur de mathématiques d'une classe de 5^e demande à ses élèves de faire des relevés chez eux, dans le domaine de leur choix.

Pour répondre à cette demande, le jeune Ahissan, se rend au salon de sa grande sœur où il entreprend une étude sur les modèles de coiffure.

Après s'être informé auprès de sa sœur coiffeuse, Ahissan dresse le tableau ci-dessous :

Modèle de coiffure	Nombre de clientes	Prix unitaire	Montant
Chignon	10	500	5.000
Coiffure au vent	10	500	5.000
Boucle anglaise	07	1.000	7.000
Défrisage	13	1.500	19.500
Natte simple	14	2.500	35.000
Grosse natte	08	2.000	16.000
TOTAL	62		87.500

Arrivé en classe, le professeur de mathématiques lui demande de traduire les données de ce tableau par un diagramme qui aidera sa grande sœur à visualiser facilement ses prestations.

Mets-toi à la place d'Ahissan et construis ce diagramme.

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : CONFIGURATIONS DE L'ESPACE

Leçon : PRISME DROIT

Séance : 1/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel, instruments de géométrie, mon cahier d'habiletés

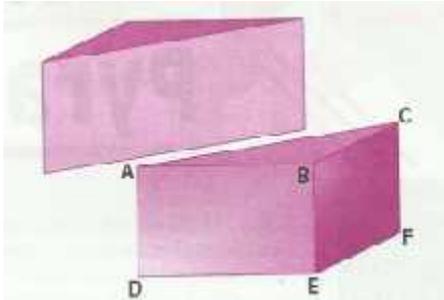
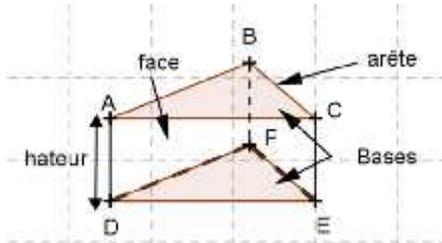
Pré-requis :

HABILETES	CONTENUS
Identifier	<ul style="list-style-type: none">- un prisme droit.- les faces latérales- les bases- les arêtes- la hauteur d'un prisme droit- les sommets
Décrire	<ul style="list-style-type: none">- les faces latérales- les bases

Plan du cours

Définition

1) **Observation et description**

Moment didactique Et durée	Stratégies Pédagogiques	Activités des apprenants	Activités des apprenants	Trace écrite
<p>1^{ère} séance</p> <p>Présentation</p>		<p>Présentation</p> <p>Un gros savon de lessive a la forme d'un pavé droit. En coupant ce savon suivant une diagonale d'une face, on obtient deux solides de mêmes natures : Ce sont deux prismes droits.</p>  		<p>Définition</p> <p>un prisme droit est un solide de l'espace dont deux faces sont des polygones superposables, appelées bases, et toutes les autres faces sont des rectangles, appelés faces latérales.</p> <p>I) Observation et description</p>  <p>ABCDEF est prisme droit à base triangulaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les faces ABC et DEF sont les bases du prisme droit ; - Les faces ADEC, CEFB et BADF sont les faces latérales du prisme droit ; - Les segments [AB] ; [BC] ; [CA] ; [DF] ; [FE] ; [ED] ; [AD] ; [BF] et [CE] sont les arêtes du prisme droit ; - Les trois arêtes [AD] ; [BF] et [CE] relient les deux bases du prisme droit, on les appelle les arêtes latérales.

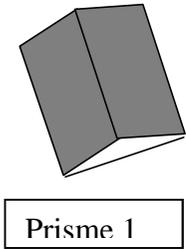
Présentation

Développement

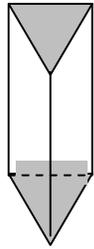
Travail individuel

Exercice de fixation

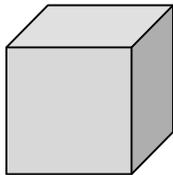
1) Les solides représentés ci-dessous sont des prismes droits posés sur une face. Pour chacun d'eux dis s'il est posé sur l'une de ses bases ou s'il est placé sur l'une de ses faces latérales.



Prisme 1



Prisme 2



Prisme 3

Réponse attendue

- 1)
- Le prisme 1 est posé sur une face latérale ;
 - Le prisme 2 est posé sur une base ;
 - Le prisme 3 est posé sur une base.

- Les arêtes latérales ont la même longueur : c'est la hauteur du prisme droit.
- Les points A, B, C, D, E, et F sont les sommets du prisme droit.
- Le nombre de faces d'un prisme droit est égale au nombre de côtés d'une base.

Remarque :

- Un pavé droit est un prisme droit dont les bases sont des rectangles ;
- Un cube est un prisme droit dont toutes les faces sont des carrés superposables.

Un cube et un pavé droit sont des prismes droits particuliers.

2) Parmi les solides représentés ci-dessous deux sont des prismes droits, indiquez-les et justifiez vos réponses.

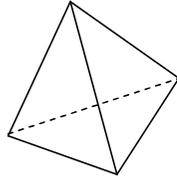


Fig 1

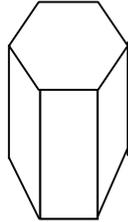


Fig 2

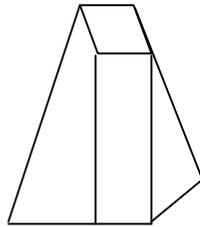


Fig 3

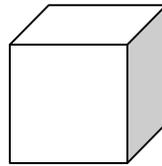


Fig 4

Exercices de maison :

2)

- La figure 2 est un prisme droit car elle possède deux faces parallèles et superposables et les faces latérales sont des rectangles.
- La figure 4 est un prisme droit car c'est un cube.

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : CONFIGURATIONS DE L'ESPACE

Leçon : PRISME DROIT

Séance : 2/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel, instruments de géométrie, mon cahier d'habiletés

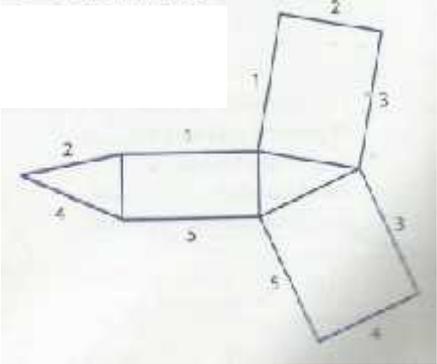
Pré-requis :

HABILETES	CONTENUS
Identifier	- un patron d'un prisme droit.

Plan du cours

II) Patron

- a) **Comment reconnaître un patron d'un prisme droit**

Moment didactique Et durée	Stratégies Pédagogiques	Activités des apprenants	Activités des apprenants	Trace écrite
<p>2^{ème} séance</p> <p>Présentation</p>		<p>Je fais corriger les exercices de maison.</p>		<p>II) Patron</p> <p>a) <u>Comment reconnaître le patron d'un prisme droit ?</u></p> <p>Pour qu'une figure soit le patron d'un prisme droit, il faut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qu'il ait deux polygones superposables (bases) ; - Que le nombre de rectangles (faces latérales) soit égal au nombre de côtés d'une base ; - Que les côtés en contact au moment du pliage aient la même longueur. <p><u>Exemple</u></p> <p>La figure ci-dessous est le patron d'un prisme droit à base triangulaire. Les numéros identiques indiquent les arêtes qui coïncideront quand le prisme sera reconstitué.</p> 

<p>Présentation</p> <p>Développement</p>	<p>Travail individuel</p>	<p><u>Exercice de fixation</u> Dans le cahier d'habiletés</p> <p><u>Exercice de maison</u> Dans le cahier d'habiletés</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p>	
--	---------------------------	---	---------------------------------------	--

Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : CONFIGURATIONS DE L'ESPACE

Leçon : PRISME DROIT

Séance : 3/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel, instruments de géométrie, mon cahier d'habiletés

Pré-requis :

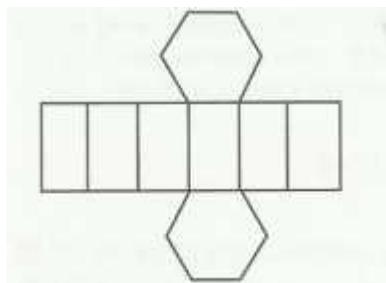
HABILETES	CONTENUS
Construire	- un patron d'un prisme droit
Réaliser	- un prisme droit.

Plan du cours
b) <u>Construction du patron d'un prisme droit</u>
c) <u>Réalisation d'un prisme droit</u>

Moment didactique Et durée	Stratégies Pédagogiques	Activités des apprenants	Activités des apprenants	Trace écrite
<p>3^{ème} séance</p> <p>Présentation</p> <p>Développement</p> <p>Présentation</p>	<p>Travail individuel</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Je fais corriger les exercices de maison.</p> <p>Exercice</p> <p>Construis le patron d'un prisme droit dont la base est un triangle de côtés 5 cm, 4cm et 3 cm et dont la hauteur est 2 cm.</p> <p>Exercice</p>	<p>Réponse attendue</p> <ul style="list-style-type: none"> - On construit une des bases, qui est un triangle, puis on trace une face latérale qui est un rectangle dont les côtés sont un côté de la base et la hauteur du prisme droit ; - On trace la seconde base, qui est un triangle symétrique au premier par rapport à l'un des axes de symétrie du rectangle. - On complète le patron en traçant les deux dernières faces latérales du prisme droit, qui sont des rectangles. <p>Réponse attendue</p>	<p>b) <u>Construction du patron d'un prisme droit</u></p> <p>b) <u>Réalisation d'un prisme droit</u></p>

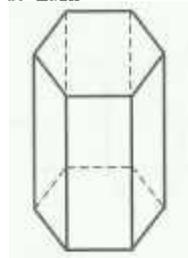
Développement

La figure ci-dessous est un patron de prisme droit :



Reproduis-le et réalise le prisme droit

Exercice de maison



Discipline : MATHÉMATIQUE

Thème : CONFIGURATIONS DE L'ESPACE

Leçon : PRISME DROIT

Séance : 4/4

Durée de la séance : 55 min

Supports didactiques: Manuel, instruments de géométrie, mon cahier d'habiletés

Pré-requis :

HABILETES	CONTENUS
Connaître	- la formule du volume d'un prisme droit
Calculer	- l'aire latérale d'un prisme droit - l'aire totale d'un prisme droit - le volume d'un prisme droit

<p><u>Plan du cours</u></p> <p>III) <u>Aire et volume</u></p> <p><u>Aire latérale</u></p> <p><u>Aire totale</u></p> <p><u>Volume</u></p>
--

Moment didactique Et durée	Stratégies Pédagogiques	Activités des apprenants	Docs à portée de main Activités des apprenants	Trace écrite
<p>4^{ème} séance</p> <p>Présentation</p>		<p>Je fais corriger les exercices de maison.</p>		<p>I) Aire et volume</p> <p><u>Aire latérale</u></p> <p>L'aire latérale d'un prisme droit (aire des faces latérales) est égale au produit du périmètre de la base par la hauteur du prisme.</p> $A_{l\text{ér}} = P_b \times h$ <p><u>Aire totale</u></p> <p>L'aire totale d'un prisme droit est égale à la somme de son aire latérale et des aires de ses bases.</p> <p><u>Volume</u></p> <p>Le volume d'un prisme droit est égal au produit de l'aire de sa base par sa hauteur.</p> $V = A_b \times h$
<p>Présentation</p> <p>Développement</p>	<p>Travail individuel</p>	<p><u>Exercice de fixation 1</u></p> <p>Calcule l'aire latérale d'un prisme droit de hauteur</p>	<p><u>Réponse attendue</u></p> <p>On calcule le périmètre du parallélogramme ABCD qui est</p>	

Présentation

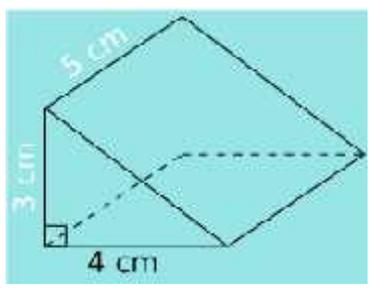
Travail individuel

Développement

10 cm ayant pour base un parallélogramme ABCD tel que AB = 5 cm et BC = 3 cm.

Exercice de fixation 2

Calcule le volume du prisme droit suivant :



une base du prisme droit :

$$P_b \times = 2 \times (AB + BC)$$

$$= 2 \times (5 \text{ cm} + 3 \text{ cm})$$

$$= 2 \times 8 \text{ cm}$$

$$P_b \times = 16 \text{ cm.}$$

On multiplie le périmètre d'une base par la hauteur :

$$A_{l \text{ ér}} = P_b \times h$$

$$A_{l \text{ ér}} = 16 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$A_{l \text{ ér}} = 160 \text{ cm}^2.$$

L'aire latérale de ce prisme droit vaut 160 cm².

Réponse attendue

On calcule l'aire d'une base qui est un triangle rectangle :

$$A_b = \frac{4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2}$$

$$A_b = 6 \text{ cm}^2$$

On multiplie l'aire d'une base par la hauteur :

$$V = A_b \times h$$

$$= 6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm}$$

$$V = 30 \text{ cm}^3$$

Le volume de ce prisme droit vaut 30 cm³.

Exercice de maison :

1.g P119 CIAM

Ajouter avec d'autres
exercices du cahier
d'habiletés.