

COLLECTION PYRAMIDE

Guide du Professeur

Mon livre de Mathématiques

6^e

CORRIGÉS DES EXERCICES

- Découverte des habiletés
- Des questions d'évaluation
- Mes séances d'exercices

JD Éditions
21 B.P. 3636 Abidjan 21
Côte d'Ivoire

*Ce document pourrait contenir des erreurs au fautes de frappes.
Prière les signaler à l'adresse : kyoussouphou@gmail.com*

Sommaire

1. NOMBRES ENTIERS NATURELS	4
2. DROITES ET POINTS	14
3. NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS	24
4. SEGMENTS	31
5. CERCLES ET DISQUES	37
6. FRACTIONS	44
7. ANGLES	50
8. TRIANGLE	55
9. PROPORTIONNALITÉ	62
10. FIGURES SYMÉTRIQUES PAR RAPPORT A UN POINT	72
11. PARALLÉLOGRAMME	85
12. STATISTIQUE	94
13. PAVES DROITS ET CYLINDRES DROITS	101

Leçon 1 : NOMBRES ENTIERS NATURELS

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par le professeur, par un élève et une lecture silencieuse des élèves), l'enseignant pourra s'assurer que les élèves ont bien compris le texte.

Dans le cas de cette situation, le professeur devra expliquer les mots tels que : devinette, quadruple.

- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituants de la situation	Exemples de questions possibles	Réponses possibles des élèves
Contexte	Où et à quel moment se déroule la situation ?	Dans une classe de sixième pendant le cours de mathématique
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">- Que fait le professeur ?- A quoi consiste cette devinette ?- Que sait-on de ce nombre ?	<ul style="list-style-type: none">- il soumet une devinette à ses élèves.- cette devinette consiste à déterminer un nombre.- Ce nombre :<ul style="list-style-type: none">* est pair* ne contient pas deux chiffres consécutifs* a une somme de chiffre égale à 18* a son chiffre des milliers qui est le quadruple de celui des unités* a son chiffre des centaines qui est le triple de celui des dizaines
Tâches	<ul style="list-style-type: none">- Que décident de faire les élèves ?- Pourquoi décident-ils d'interpréter ces informations ?	<ul style="list-style-type: none">- Ils décident d'interpréter les informations.- Pour trouver une réponse à cette devinette.

Le professeur utilisera la tâche énoncée par ses élèves pour faire la synthèse de la situation et présentera le plan de la leçon. Il devra dans la mesure du possible se référer à la situation durant tout le déroulement de la leçon.

II. DÉCOUVERTE DES HABILITÉS

Activité 1 : Ensemble des nombres entiers naturels

L'objectif de cette activité est de reconnaître les nombres entiers naturels.

Réponses aux questions de l'activité.

1. 10 chiffres

2. Les chiffres utilisés pour écrire le nombre A sont : 1 ; 4 ; 0 ; 5 ; 7 et 3.

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 1

Les nombres entiers naturels sont : 9; 1000000000; 45; 100000; 8055000; 754; 954655; 854,00.

Activité 2 : Les symboles \in ; \notin

L'objectif de cette activité est d'installer les symboles \in et \notin .

Réponses aux questions de l'activité

- 21 n'est pas élément de A.
- 142 est élément de A.

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 2

N°	Affirmations	Réponses
1	$0 \notin A$	VRAI
2	$3 \in A$	VRAI
3	$7,1 \in A$	FAUX
4	$14 \in A$	VRAI
5	$11,14 \notin A$	VRAI

Exercice 3

$811 \in \mathbb{N}$; $0, 50 \notin \mathbb{N}$; $57,99 \notin \mathbb{N}$; $0 \notin \mathbb{N}$; $\frac{7}{2} \notin \mathbb{N}$; $2025 \in \mathbb{N}$; $1,001 \notin \mathbb{N}$.

Activité 3 : Entiers naturels consécutifs

L'objectif de cette activité est de reconnaître des nombres entiers naturels consécutifs.

Réponses aux questions de l'activité

- 1) 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24
- 2) a- Le nombre entier naturel qui précède 624 est 623
b- Le nombre entier naturel qui suit 624 est 625. 2)

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 4

Les trois nombres entiers naturels consécutifs de la liste sont : 953, 954 et 955.

Exercice 5

999 ; 1000 ; 1001 ; 1002 ; 1003 et 1004.

Activité 4 : Multiples d'un nombre entier naturel, diviseur d'un nombre entier naturel

L'objectif de cette activité est de reconnaître les multiples et les diviseurs d'un nombre entier naturel.

Réponses aux questions de l'activité

1) $24=1\times 24$; $24=2\times 12$; $24=3\times 8$; $24=4\times 6$.

2) Les nombres entiers naturels utilisés sont : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 et 24.

3) 24 et 2022 sont des multiples de 2.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 6

*156 est un multiple de 13.

*13 n'est pas un multiple de 156.

*156 est un multiple de 12.

Exercice 7

1) $42=3\times 14$ donc 3 est un diviseur de 42.

2) Les diviseurs de 42 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 14 ; 21 et 42.

Exercice 8

75 ; 77 ; 79.

Activité 5 : Caractère de divisibilité par 2 ; 3 ; 5 ; 9 ; 10 ; 100 ; 1000 ; ...

L'objectif de cette activité est de connaître les caractères de divisibilité par 2 ; 3 ; 5 ; 9 ; 10 ; 100 ; 1000 ; ...

Le professeur supervisera cette activité.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 9

1-c ; 2-a ; 3-a ; 4-a.

Exercice 10

a) Le nombre divisible par 2 est : 1430

b) Les nombres divisibles par 5 sont : 435 ; 1005 ; 1430 ; 20985.

c) Le nombre divisible par 10 est : 1430

Exercice 11

- a) Les nombres qui sont divisibles par 3 sont : 111 ; 921 et 666.
b) Le nombre qui est divisible par 9 est : 666.

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment justifier qu'un nombre entier naturel m est un multiple d'un nombre entier naturel a ou qu'un nombre entier naturel a est un diviseur d'un nombre entier naturel m ?

- **Solution de l'exercice non corrigé**

1- On a les égalités $1410 = 15 \times 94$ et $12600 = 15 \times 840$.

Ainsi 1410 et 12600 sont des multiples de 15.

2- On a les égalités $752 = 94 \times 8$ et $1410 = 94 \times 15$.

Ainsi 752 et 1410 sont divisibles par 94.

Question 2 : Comment déterminer tous les diviseurs d'un nombre entier naturel non nul ?

Solution de l'exercice non corrigé

a) On recherche tous les produits possibles de deux nombres entiers naturels égaux à 31.

On a $31 = 1 \times 31$. Donc les diviseurs de 31 sont 1 et 31.

b) On recherche tous les produits possibles de deux nombres entiers naturels égaux à 45.

On a : $45 = 1 \times 45$; $45 = 3 \times 15$; $45 = 5 \times 9$.

Donc les diviseurs de 45 sont : 1 ; 3 ; 5 ; 9 ; 15 et 45.

c) On recherche tous les produits possibles de deux nombres entiers naturels égaux à 138.

On a : $138 = 1 \times 138$; $138 = 2 \times 69$; $138 = 3 \times 46$; $138 = 6 \times 23$.

Donc les diviseurs de 138 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 23 ; 46 ; 69 et 138.

Question 3 : Comment reconnaître un nombre entier naturel divisible par 2 ; 5 ; 10 ; 100 ; 1000 ?

Solution de l'exercice non corrigé

	Divisible par				
	2	5	10	100	1000
1					
840	×	×	×		
1470	×	×	×		
55564	×				
135408	×				
2021000	×	×	×	×	×
500111					
7825		×			

Question 4 : Comment reconnaître un nombre entier naturel divisible par 3 ou par 9 ?

Solution de l'exercice non corrigé

- 1) Les nombres divisibles par 3 sont : 315 et 4527.
- 2) Les nombres divisibles par 9 sont : 29340 et 4239.

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

Exercices de fixation

Ensemble des nombres entiers naturels :
Nombres entiers naturels consécutifs

Exercice 1

N°	Affirmations	Réponses
1	$47 \in \mathbb{N}$	V
2	$\frac{4}{7} \in \mathbb{N}$	F
3	$501,0 \in \mathbb{N}$	F
4	$\pi \in \mathbb{N}$	F
5	$1000001 \in \mathbb{N}$	V

Exercice 2

7,72 ; 1 ; 0 ; 1,125 ; ; 2021.

Exercice 3

- 1) Le plus grand nombre de trois chiffres est 999.
- 2) Le plus grand nombre de trois chiffres que l'on peut composer avec chacun des chiffres 5 ; 3 et 9 est : 953.

Exercice 4

- 1) Le chiffre des dizaines est 3.
- 2) Le chiffre des centaines est 4.
- 3) Le chiffre des dizaines de mille est 1.

Exercice 5

1 245 ; 4 961 ; 1 112 223 ; 7 865 423.

Exercice 6

N°	Affirmations	Réponses
1	De 1 à 48, il y a 48 nombres entiers naturels.	V
2	De 0 à 1000, il y a 1000 nombres entiers naturels.	F
3	De 5 à 1000, il y a 996 nombres entiers naturels.	V
4	De 71 à 935, il y a 865 nombres entiers naturels.	V

- 1) 107 ; 108 ; 109 ; 110 et 111.
- 2) 2021 ; 2022 et 2023.

Multiple d'un nombre entier naturel

Exercice 8

Une égalité qui permet de justifier que 25×5 est un multiple de 15 est : $255 = 15 \times 17$.

Exercice 9

Le multiple de 13 compris entre 30 et 40 est 39.

Exercice 10

Le plus petit multiple de 4 compris entre 95 et 113 est 96.

Exercice 11

Les deux multiples consécutifs de 12 qui encadrent 94 sont 84 et 96.

Exercice 12

- 1) Le plus grand nombre à deux chiffres qui est multiple de 11 est 99.
- 2) Le plus petit nombre à deux chiffres qui est multiple de 3 est 12.

Exercice 13

- 1) Ceux qui sont multiples de 11 sont : 7733 ;1210 ;2211.
- 2) Ceux qui ne sont pas des multiples de 7 sont : 64 ; 124

Exercice 14

N°	Affirmations	Réponses
1	L'égalité $30 = 6 \times 5$ traduit que 6 et 5 sont des multiples de 30	F
2	Un nombre entier naturel multiple de 10 est multiple de 5	V
3	Un nombre entier naturel multiple de 4 est multiple de 12	F
4	0 est multiple de tout nombre entier naturel	V

Exercice 15

Nombres pairs	Nombres impairs
156 ;942 ;26 ;720 ;2558	2597 ;843 ;69887 ;1895 ;49 ;27547

Diviseur d'un nombre entier naturel

Exercice 16

72 ;74 ;76 ;78 et 80.

Exercice 17

On a l'égalité $4080 = 17 \times 240$.

Donc 17 est un diviseur de 4080.

Exercice 18

- 1) 1 ;3 ;5 ;7 et 9 sont des diviseurs de 315.
- 2) 15 ;21 ;35 ;45 ;63 ;105 et 315 sont d'autres diviseurs de 315.

Exercice 19

Les diviseurs de 91 sont :1 ;7 ;73 et 91.

Exercice 20

*Les diviseurs de 35 sont :1 ;5 ;7 et 35.

*Les diviseurs de 128 sont :1 ;2 ;4 ;8 ;16 ;32 ;64 et 128.

Caractères de divisibilité

Exercice 21

N°	Affirmations	Réponses
1	2 est un diviseur de 512	V
2	2 est un diviseur de 215	F
3	3 est un diviseur de 123	V
4	3 est un diviseur de 312	V
5	5 est un diviseur de 250	V
6	5 est un diviseur de 502	F
7	9 est un diviseur de 323	F
8	9 est un diviseur de 720	V
9	1000 est un diviseur de 50002	F
10	1000 est un diviseur de 25000	V

Exercice 22

Les nombres possibles sont : 185 et 815.

Exercice 23

- a) 8532
- b) 1260
- c) 6453
- d) 144

RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

Exercice 24

1) 5 et 6. 2) 3 ;4 et 5.

Exercice 25

Le plus petit multiple de 9 de 5 chiffres est 10 008.

Exercice 26

111 111 est un multiple de 7.

Exercice 27

- 1) $49232 = 11\ 368$; $41147 = 4\ 588$; $58196 = 11\ 368$; $28424 = 11\ 368$.
2) a. 98 ; 11 368 ; 2 842 et 49.
b. 49 ; 98 ; 58 ; 14 et 29.

Exercice 28

Le plus petit multiple de 5 comportant 3 chiffres différents est 105.

Exercice 29

- 1-a) Les multiples de 20 plus petits que 400 sont : 20 ; 40 ; 60 ; 80 ; 100 ; 120 ; 140 ; 160 et 180.
b) Les multiples de 50 plus petits que 200 sont : 50 ; 100 et 150.
2- Le plus petit multiple commun à 20 et à 50 est 100.

Exercice 30

- 1-a) Les diviseurs de 6 sont : 1 ; 2 ; 3 et 6
b) $1+2+3=6$
2- a) Les diviseurs de 28 sont : 1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 14 et 28
b) $1+2+4+7+14=28$.

Exercice 31

6 a quatre diviseurs qui sont : 1 ; 2 ; 3 et 6.

Exercice 32

A = 333

Exercice 33

- 1- a) x est divisible par 5
b) y est divisible par 9
2) Les entiers naturels consécutifs de 95 à 108 sont :
95 ; 96 ; 97 ; 98 ; 99 ; 100 ; 101 ; 102 ; 103 ; 104 ; 105 ; 106 ; 107 et 108.
3) Les nombres pairs de 95 à 108 sont : 96 ; 98 ; 100 ; 102 ; 104 ; 106 et 108.

Exercice 34

- 1- a) Les diviseurs de 20 sont : 1 ; 2 ; 4 ; 5 et 10.
b) Les diviseurs de 50 sont : 1 ; 2 ; 5 ; 10 ; 25 et 50.
2) Le plus grand commun diviseur à 20 et 50 est 10.

Exercice 35

N à 12 diviseurs.

Exercice 36

1) Les diviseurs de 28 sont : 1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 14 et 28.

On a : $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$ donc 28 est un nombre parfait.

2) Les diviseurs de 496 sont : 1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 31 ; 62 ; 124 ; 248 et 496.

On a :

- 10 rangs de 8 élèves
- 5 rangs de 16 élèves
- 4 rangs de 20 élèves

Exercice 37

a) 126 b) 144 c) 4503

SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 38

1) Le nombre de pages lues est : $25 - 7 + 1 = 19$.

2) Cette affirmation est fausse car le nombre de pages lues est impair.

3) Les pages impaires lues par l'enfant sont : 7 ; 9 ; 11 ; 13 ; 15 ; 17 ; 19 ; 21 ; 23 et 25.

Exercice 39

1) Au deuxième coup de sifflet il y a 10 élèves par rang.

2) On peut former :

- 8 rangs de 10 élèves
- 16 rangs de 5 élèves
- 10 rangs de 8 élèves
- 5 rangs de 16 élèves
- 4 rangs de 20 élèves

Leçon 2 : DROITES ET POINTS

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et une lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. L'enseignant donnera la parole à ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par ceux-ci.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	à la cité Mutred chez un élèves.
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">• Pourquoi invite-t-il son voisin ?• Par quel moyen donne-t-il les indications à son voisin ?• Quelles sont les indications données ?• Quel problème rencontre son voisin ?• De quoi dispose-t-il ?• Pourquoi sollicite-t-il ses camarades ?• Que font ses camarades ?	<ul style="list-style-type: none">• Pour célébrer son anniversaire• Un téléphone• "retrouve ... primaire chapelle"• Son voisin n'arrive pas à repérer la maison• Il dispose d'un plan.• Pour qu'ils l'aident. Ils tracent des alignements et marquent d'un point rouge la position de la maison.
Tâche	<ul style="list-style-type: none">• Que décident de faire ?• Pourquoi décident-ils de faire cela ?	<ul style="list-style-type: none">• Ils décident de se référer aux propriétés des droites et points.• Pour mieux comprendre le schéma.

L'enseignant utiliser la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILITÉS

Activité 1 : Droites et points

L'objectif de cette activité est d'identifier et de nommer une droite.
Réponses aux questions de l'activité.

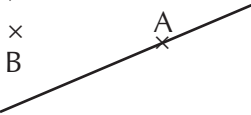
1.a)



Oui nous pouvons placer d'autres points.

b) Plusieurs points .

2.a)



Oui nous pouvons tracer d'autres droites passant par A

3.a) Voir la figure de la question 2.a

b) Il existe une seule droite passant par les points A et B.

• **Corrigé des exercices de fixation**

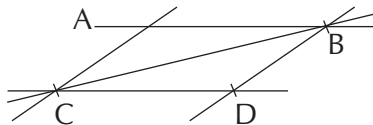
Exercice 1

Figure 2 , Figure 4

Exercice 2

(UV) ; (UX) ; (VX) ; (VU) ; (XU) et (XV)

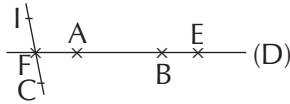
Exercice 3



Activité 2 : Points alignés

L'objectif de cette activité est d'identifier et des points alignés.
Réponses aux questions de l'activité.

1)



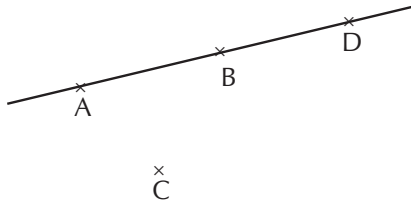
2.b) A, B et C ne sont pas alignés car ils n'appartiennent pas à une même droite.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 4

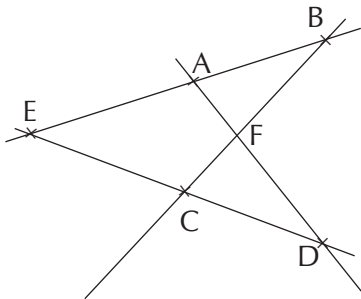
1. Les points J, E et I sont alignés et les points A, E et F sont alignés.
2. Les points F, E et I sont non alignés, les points J, E et A sont non alignés.

Exercice 5



Exercice 6

1. a) b) 2.a) b)



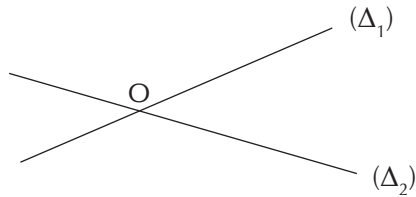
Activité 3 : Droites sécantes

L'objectif de cette activité est d'identifier deux droites sécantes.
Réponses aux questions de l'activité.

1. Un seul point appartient à la fois aux deux droites.
2. Le point O.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 7



Exercice 8

- a) (D_1) et (D_2) b) (D_2) et (D_3)
c) (D_1) et (D_3)

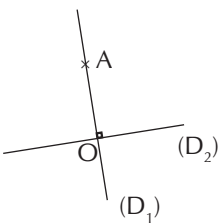
Activité 4 : Droites perpendiculaires

L'objectif de cette activité est d'identifier deux droites perpendiculaires. Réponses aux questions de l'activité.

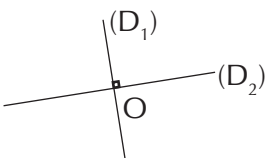
1. À faire
2. Tracer les droites
3. Les angles formés par ces droites mesurent 90° .

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 9



Exercice 10



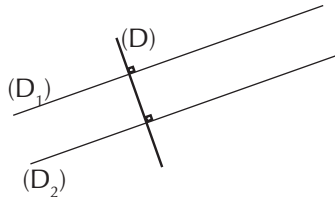
Exercice 11

- (D_1) et (D_2)
- (D_1) et (D_3)
- (D_1) et (D_4)
- (D_2) et (D_3)
- (D_2) et (D_4)

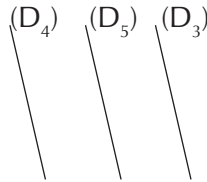
Activité 5 : Droites parallèles

L'objectif de cette activité est d'identifier deux droites parallèles.
Réponses aux questions de l'activité.

1. a) b)



- c) Les droites (D_1) et (D_2) sont parallèles.
2. a)

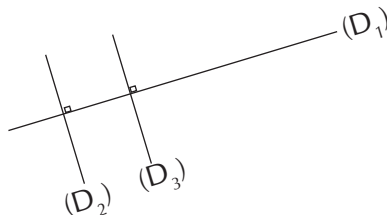


- b) (D_3) et (D_4) sont parallèles ; (D_3) et (D_5) sont parallèles et (D_4) et (D_5) sont parallèles.
- c) Si deux droites sont parallèles à une même droite alors elles sont parallèles.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 12

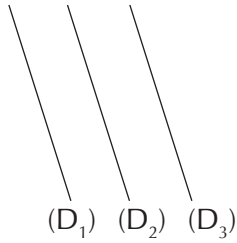
- 1.



2. Les droites (D_2) et (D_3) sont perpendiculaires à la même droite (D_1) donc elles sont parallèles.

Exercice 13

1.



2. Les droites (D_2) et (D_3) sont parallèles à la même droite (D_1) donc elles sont parallèles.

Activité 6 : Demi-droite

- L'objectif de cette activité est d'identifier une demi-droite.
 - Réponses aux questions de l'activité.
1. 2. 3.

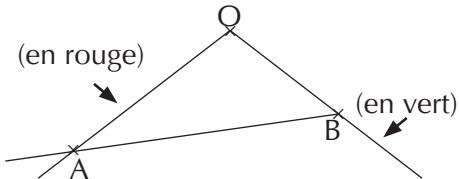


• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 14

1. $[OB)$ 2. $[OI)$

Exercice 15

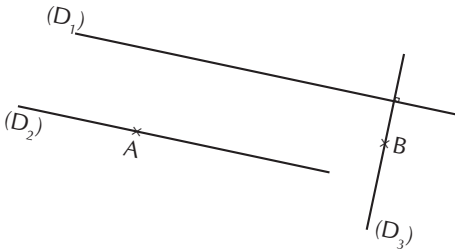


III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment justifier que deux droites sont perpendiculaires ?

• Solution de l'exercice non corrigé

- 1.) 2.)



3. On sait que $(D_1) \parallel (D_2)$ et $(D_1) \perp (D_3)$.

Donc les droites (D_2) et (D_3) sont perpendiculaires car "lorsque deux droites sont parallèles toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre"

Question 2 : Comment justifier que deux droites sont parallèles ?

• **Solution de l'exercice non corrigé**

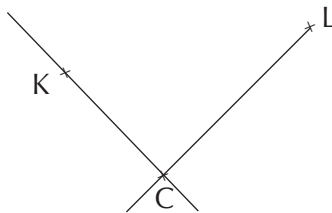
On a : $(AB) \perp (AE)$ et $(AB) \perp (BC)$ donc $(AE) \parallel (BC)$. De plus, on a $(AE) \parallel (BC)$ et $(BC) \parallel (DF)$ donc $(AE) \parallel (DF)$

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

• **Exercices de fixation**

Exercice 1

1. 2. 3.



4. Je peux tracer la droite (KL) .

Exercice 2

(OE) ; (OK) ; (EK) ; (EO) ; (KO) ; (KE)

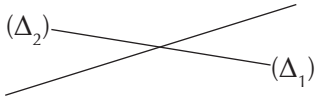
Exercice 3

(EA)

Exercice 4

1. V 2. F 3. F

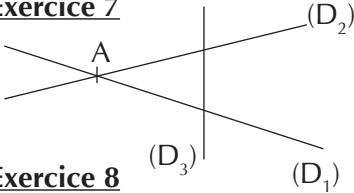
Exercice 5



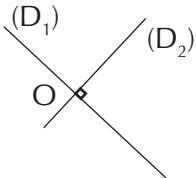
Exercice 6

- Les droites (D1) et (D2) sont sécantes en J.
- Les droites (D1) et (D3) sont sécantes en I.
- Les droites (D2) et (D3) sont sécantes en K.

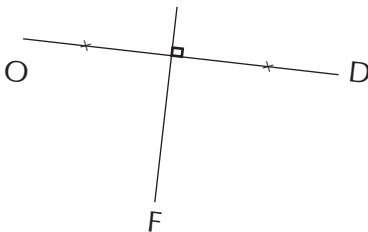
Exercice 7



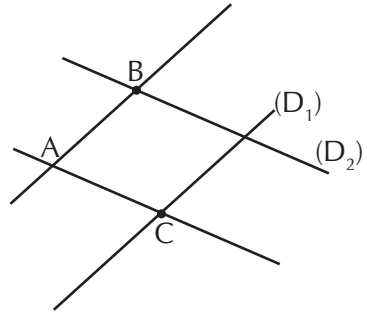
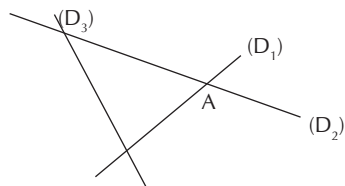
Exercice 8



Exercice 9

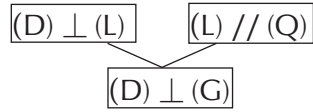


Exercice 10

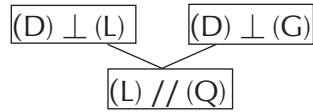


Exercice 11

a)



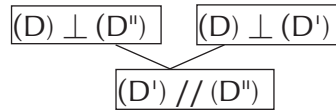
b)



Exercice 12

1. V 2. V 3. V 4. V 5. F


Exercice 13



Exercice 14

- a) $M \in [AB)$ b) $M \notin [BC)$
c) $B \notin [CA)$ d) $C \in [AB)$

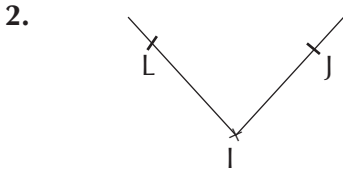
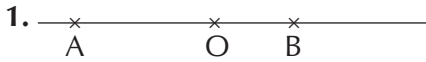
Exercice 15

 M peut être à la gauche du point O ou à la droite du point C mais entre les point O et A.

Exercice 16



Exercice 17



• EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

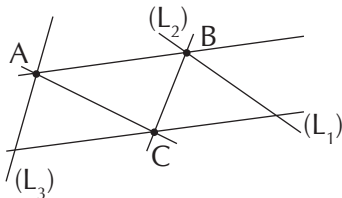
Exercice 18

C'est claudia qui a raison, car si des droites ne sont pas parallèles elles sont sécantes. En plus des droites perpendiculaires sont aussi sécantes.

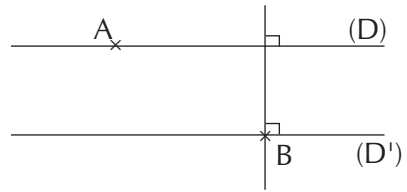
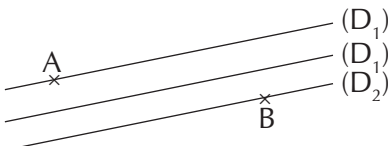
Exercice 19

- 1.
2. $(D_1) \parallel (D)$ et $(D_2) \parallel (D)$ donc $(D_1) \parallel (D_2)$ car deux droites parallèles à une même droite sont parallèles.

Exercice 20



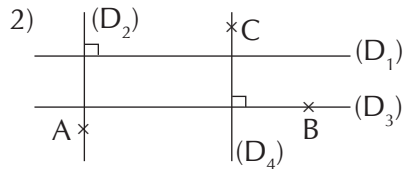
Exercice 21



Exercice 22

1. (D_1) et (D_2)
2. a) (D_1) et (D_2)
- b) Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors elles sont parallèles.

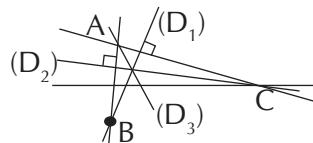
Exercice 23



- 4.
- $(D_1) \perp (D_2)$ et $(D_3) \parallel (D_2)$ donc $(D_2) \perp (D_3)$;
 - $(D_2) \perp (D_3)$ et $(D_4) \perp (D_3)$ donc $(D_2) \parallel (D_4)$;
 - $(D_1) \perp (D_2)$ et $(D_2) \parallel (D_4)$ donc $(D_1) \perp (D_4)$.

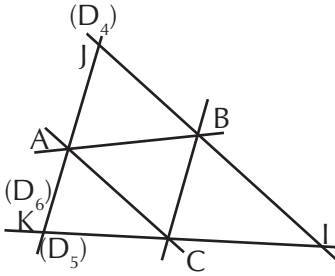
Exercice 24

1. 2. 3

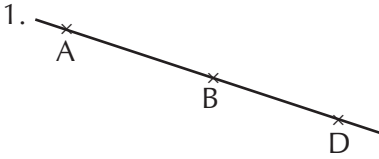


4. Les droites (D_1) ; (D_2) et (D_3) sont concourantes

Exercice 25



Exercice 26



2. $C \notin (AD)$ donc les points A, C et D ne sont pas alignés.

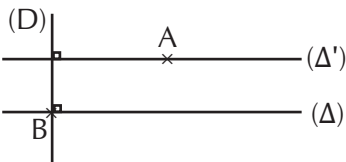
Exercice 27

1. a) $(\Delta) \perp (AB)$
b) $(\Delta) \perp (CD)$ et $(CD) \parallel (AB)$ donc $(\Delta) \perp (AB)$
- 2.a) $(AB) \parallel (EF)$
b) $(\Delta) \perp (AB)$ et $(\Delta) \perp (EF)$ donc $(AB) \parallel (EF)$

Exercice 28

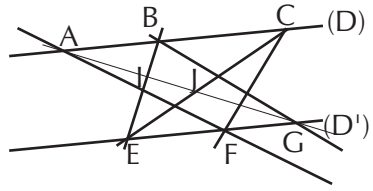
1. a) $(\Delta_1) \perp (D)$; $(D) \perp (\Delta_2)$
2. $(D) \perp (\Delta_1)$ et $(D) \perp (\Delta_2)$ donc $(\Delta_1) \parallel (\Delta_2)$ car deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles.

Exercice 29



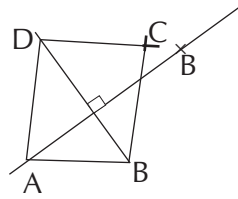
4. $(\Delta) \perp (D)$ et $(\Delta') \perp (D)$ donc $(\Delta) \parallel (\Delta')$

Exercice 30



3. Les points I, J et K sont alignés.

Exercice 31



SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 32

1. (AB) et (FG) car elles sont perpendiculaires à la même droite (D) .
2. Le voisin de cet élève a raison, car elles ne sont pas sécantes, elles sont forcément parallèles donc devraient être perpendiculaires à la fois à la droite (D) , ce qui n'est pas le cas.

Exercice 33

1. $(KL) \parallel (AB)$ et $(MN) \parallel (AB)$ donc $(KL) \parallel (MN)$
2. $(AB) \perp (LN)$ et $(KL) \parallel (AB)$ donc $(KL) \perp (LN)$
 $(AB) \parallel (LN)$ et $(MN) \parallel (AB)$ donc $(MN) \parallel (LN)$
3. Le menuisier ne doit pas avoir d'inquiétude.

Leçon 3 : NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et une lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. L'enseignant donnera la parole à ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par ceux-ci.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	La situation se déroule au balcon de la maison d'un élève de 6 ^e
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">Que fait l'élève de 6^{ème} ?Quel a été le parcours du cerf-volant ?	<ul style="list-style-type: none">Il lance un cerf-volant.Le cerf-volant s'est élevé à 7 m puis s'est écrasé au sol après une descente de 12 m.
Tâche	<ul style="list-style-type: none">Que veulent faire ses amis de classe qui ont suivi le lancer ?Que font-il pour pouvoir déterminer cette hauteur ?	<ul style="list-style-type: none">Ils veulent déterminer la hauteur depuis laquelle le cerf-volant a été lancé.Ils approchent leur professeur de mathématique pour découvrir les nouveaux nombres pouvant servir à faire le calcul de cette hauteur.

L'enseignant utiliser la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILITÉS

Activité 1: Ensemble des nombres entiers relatifs et des nombres décimaux relatifs

- L'objectif de cette activité est des nombres entiers décimaux relatifs.
 - Réponses aux questions de l'activité.
1. Les températures au-dessus de zéro degré sont précédées du signe «+».
 1. Les températures au-dessous de zéro degré sont précédées du signe «-».

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 1

- a) -100 b) +4 c) -4 d) -25

Exercice 2

1. Les nombres entiers relatifs de cette liste sont : (+4) ; 0 , (-5) ; (-18) et 11.
2. a) Les nombres décimaux relatifs de cette liste sont : (+7) ; (-0,6) ; 0 ; (+1) ; 5 ; -8,1 ; 9 ; (-1,02) et -12.
b) Les nombres décimaux relatifs négatifs de cette liste sont : (-0,6) ; -8,1) ; (-1,02) et -12.

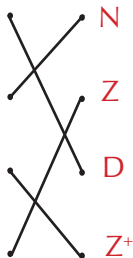
Exercice 3

Ensemble des nombres décimaux relatifs.

Ensemble des nombres entiers naturels.

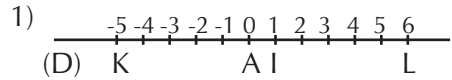
Ensemble des nombres entiers positifs.

Ensemble des nombres entiers relatifs.



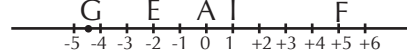
Activité 2: Droite graduée; abscisse; distance à zéro

- L'objectif de cette activité est de connaître l'abscisse d'un point placé sur une droite graduée.
- Réponses aux questions de l'activité.



2. L'abscisse du point K est -5. L'abscisse du point L est 6.

3) et 4)



- 5) a) Le point a une abscisse négative.

Le point F a une abscisse positive.

- b) La longueur du segment [AG] est 3,5.

La longueur du segment [AF] est 5.

- c) La distance à zéro de (-10) est 10. La distance à zéro de (+9,7) est 9,7. La distance à zéro de (-4,39) est 4,39.

La distance à zéro de 0 est 0.

La distance à zéro de 98 est 98.

La distance à zéro de -405 est 405.

• Corrigé l'exercice de fixation

Exercice 4

- L'abscisse du point A est 2,5
- L'abscisse du point K est 4,5
- L'abscisse du point I est 1
- L'abscisse du point J est -3,5
- L'abscisse du point L est -6

Activité 3 : Opposé d'un nombre entier relatif et d'un nombre décimal relatif

- 1) l'abscisse de E : -3
l'abscisse de G : -1
l'abscisse de H : 0
l'abscisse de J : 2
l'abscisse de L : 4
l'abscisse de N : 7
l'abscisse de M : 3
- 2) Place le point P
- 3 a) l'abscisse de P est négatif et celui de J est positif.
- b) la distance HP est égale à la distance HJ.
- 4) M et E par exemple
- 5) -10,02 ; 12 ; 10 ; 0 ; 20,5 ; - 0,15

• Corrigé des exercices de fixation **Exercice 5**

Nombre a	Opposé du nombre a
(-7,5)	(+7,5)
(+1,25)	(-1,25)
(+37,5)	(-37,5)
(+6)	(-6)
(-175)	(+175)
(-12)	(+12)
0	0

Activité 4 : Règles relatives à la comparaison de deux nombres décimaux relatifs

- L'objectif de cette activité est de comparer deux nombres décimaux relatifs.
- Réponses aux questions de

l'activité.

- 1.a) La température la plus basse est (+9°)
- b) (+15) > (+9)
- 2.a) cas 1 : la température la plus basse est -7° C
- Cas 2 : la température la plus basse est -11° C
- b) (-7) > +(5), (-4) > (-11)
3. a) "Si deux nombres relatifs sont positifs, le plus petit est celui qui a la plus petite distance à zéro".
- b) "Si deux nombres décimaux relatifs sont de signes contraires, le plus petit est le nombre négatif"
- c) "si deux nombres décimaux relatifs sont négatifs, le plus petit est celui qui a la plus grande distance à zéro".

d) "un nombre décimal positif non nul est plus grand que zéro ; un nombre décimal négatif non nul est plus petit que zéro".

• Corrigé des exercices de fixation **Exercice 6**

- a) (-8) > (-11) ; b) 0 > (-2) ;
- c) (-14) < (-12) ; d) (-2005) > (-2017).

Activité 5

- L'objectif de cette activité est de connaître les règles relatives à l'addition de deux nombres décimaux relatifs.
- Réponses aux questions de l'activité.

			Bilan	Ecriture mathématique
1 ^{re} séquence	Gain de 3 points	Perte de 7 points	Perte de 4 points	$(+3) + (-7) = (-4)$
2 ^e séquence	Perte de 5 points	Gain de 13 points	Gain de 5 points	$(-5) + (13) = (5)$
3 ^e séquence	Gain de 7 points	Gain de 4 points	Gain de 11 points	$(+7) + (4) = (+11)$
4 ^e séquence	Perte de 4 points	Perte de 2 points	Perte de 6 points	$(-4) + (-2) = (-6)$

2) * Pour calculer la somme de deux nombres décimaux relatifs de même signe :

- on reporte le signe ;
- on additionne les distances à zéro de ces deux nombres.

* Pour calculer la somme de deux nombres décimaux relatifs de signes contraires :

- on soustraire la plus petite distance à zéro de la plus grande distance à zéro ;
- on soustraire la plus petite distance à zéro de la plus grande.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 7

- a) $(+5) + (+12)$: cette somme est positive.
 b) $(-5) + (-9)$: cette somme est négative.
 c) $(-7) + (+13)$: cette somme est positive.
 d) $(+2) + (-10)$: cette somme est négative.

Exercice 8

- a) $(+5) + (-2) = (+3)$
 b) $(8) + (-7) = (-15)$
 c) $(-9) + (+6) = (-3)$
 d) $(+10) + (+5) = (+15)$

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment calculer la somme de deux nombres décimaux relatifs ?

• Solution de l'exercice non corrigé

- a) $(+8) + (+4,5) = (+12,5)$
 b) $(-5) + (-9,3) = (-14,3)$
 c) $(+21,9) + (-21,9) = 0$
 d) $(-9) + (+5,5) = (-3,5)$

Question 2 : Comment comparer deux nombres décimaux relatifs ?

• Solution de l'exercice non corrigé

$$(-4) < (-2,5) < (-2) < (-3,5)$$

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

• Exercices de fixation

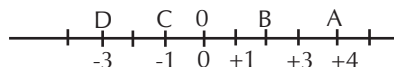
Exercice 1

Nombre entiers relatifs positifs	Nombre entiers relatifs négatifs	Nombre décimaux relatifs positifs	Nombre décimaux relatifs négatifs
1 ; 17 ; 1000	$(-1) ; (-19)$	1 ; $(+5,9)$; +17 ; 1000 ; $(+0,3)$; $(+0,02)$	(-1) ; $(-3,14)$; $(-0,4)$; (-19)

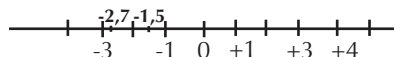
Exercice 2

- a) $(-5) \notin \mathbb{Z}^+$; b) $(+5,0) \notin \mathbb{Z}^-$;
 c) $(-8) \in \mathbb{Z}^-$; d) $112 \in \mathbb{Z}$;
 e) $(-3) \in \mathbb{D}$; f) $(+1,5) \in \mathbb{D}$;
 g) $0 \in \mathbb{D}$; h) $\pi \notin \mathbb{D}$; i) $(+2,3) \notin \mathbb{D}$;

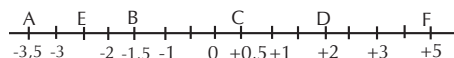
Exercice 3



Exercice 4



Exercice 5



Exercice 6

Point	A	B	C	D	E	F
Abscisse	0,2	0,8	2,1	2,7	1,5	

Exercice 7

N°	Affirmation	Vrai	Faux
1	L'opposé de (-3) est 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	L'opposé de 0 est 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	L'opposé de 5 est (+5)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	L'opposé de (+10) est (-10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	L'opposé de (+1) est 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	L'opposé de (-3,5) est (+3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Exercice 8

- a) L'opposé de (-2) est (+2)
L'opposé de (-0,5) est (+0,5)
L'opposé de 14 est (-14)
L'opposé de (+18,4) est (-18,4)
L'opposé de (-1,1) est (+1,1)
L'opposé de (-7) est (+7)
- b) La distance à zéro de (-2) est 2
La distance à zéro de (-0,5) est (+0,5)
La distance à zéro de 14 est (-14)
La distance à zéro de (+18,4) est (-18,4)
La distance à zéro de (-1,1) est (+1,1)
La distance à zéro de (-7) est 7

Exercice 9

1. Faux ; 2. Vrai ; 3. Faux

Exercice 10

1. Faux ; 2. Faux ; 3. Vrai ; 4. Vrai ;
5. Vrai

Exercice 11

- a) La distance à zéro de (+9,1) est 9,1
La distance à zéro de (1,5) est (1,5)
La distance à zéro de (+3) est (3)
La distance à zéro de (-1) est 1
La distance à zéro de 0 est 0

b) $(-1,5) < (-1) < 0 < (+3) < (+9,1)$

Exercice 12

- a) $(-4,9) < (-2,31)$
b) $(-4) > (-4,19)$
c) $(-25) > (-281,3)$
d) $(-0,1234) > (-0,4321)$

Exercice 13

$(+72) + (+35) = (+110)$
 $(+6) + (+14) = (+20)$
 $(+2) + (+1) = (+3)$
 $(+8,19) + (+9,01) = (+17,20)$
 $(+119,03) + (+3,97) = (+123)$
 $(+0,7) + (0,3) = (+1)$

Exercice 14

$(+72) + (-35) = (-110)$
 $(+6) + (-14) = (-20)$
 $(+2) + (-1) = (-3)$
 $(+8,19) + (-9,01) = (-17,20)$
 $(+119,03) + (-3,97) = (-123)$
 $(+0,7) + (-0,3) = (-1)$

Exercice 15

$a \rightarrow j ; b \rightarrow i ; c \rightarrow l ; d \rightarrow k ; e \rightarrow h ;$
 $f \rightarrow g$

Exercice 16

$a = (-1,9) + (13,7) = (+1,8)$
 $b = (-11,7) + (-15,5) = (-27,2)$
 $c = (+41,12) + (-103,5) = (-62,33)$

Exercice 17

- a) $(+3,8) + (-2,1) = (+1,7)$
b) $(-5,4) + (-7,3) = (-12,7)$
c) $(-1,9) + (+14,8) = (+12,9)$
d) $(+9,5) + (-4,8) = (+5,5)$
e) $(-7,42) + (-3,40) = (-10,82)$
f) $(+16,1) + (-21,95) = (-5,88)$

Exercice 18

1)

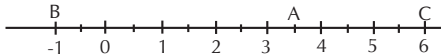
Équipes	6 ^e 1	6 ^e 2	6 ^e 3	6 ^e 4	6 ^e 5
Nombre de buts marqués	15	8	11	6	8
Nombre de buts encaissés	5	12	12	9	13
Goal-average	+10	-4	+8	-3	-5

2) Première : 6^e 1 ; Deuxième : 6^e 3
Troisième : 6^e 4 ; Quatrième : 6^e 2

Exercice 19

- a) $(+3) + (+97) + (97) = (+197)$;
 b) $(+1) + (+5) + (+13) = (+19)$;
 c) $(+2,3) + (+5,7) + (+9,63) = (+17,83)$;
 d) $(+2,1) + (17,9) + (+19,03) = (+29,03)$.

Exercice 20



Exercice 21

$(+11,5) > (+11) > (+10,4) > (+9,6) > -6,3 > (-7,5) > (-8,2)$.

Exercice 22

1) $-10 > -50,3 > -53,1 > -100 > -108 > -121$.

2) $-25 < 0 < (+2) < 5 < 13 < 40$

Exercice 23

Faire la figure

Exercice 24

1)

$(+12,8) + (7,3) \rightarrow 12,8 - 7,3$
 $(-12,8) + (+7,3) \rightarrow 12,8 + 7,3$
 $(+12,8) + (-7,3) \rightarrow -12,8 + 7,3$
 $(-12,8) + (-7,3) \rightarrow -12,8 - 7,3$

2) a) $(-4,8) + (-2,2) = (+7)$

b) $(+5,8) + (+2,2) = (+5)$

c) $(-55) + (+45) = (-10)$

d) $(+33) + (-21) = (+12)$

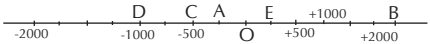
Exercice 25

a) $13 - 17 + 1 = -3$

b) $-11 - 3 + 8 = -6$

c) $-7 - 9 + 12 = -4$

Exercice 26



Exercice 27

1) $(+13) < (+13,17) < (+14)$

2) $(-3) < (-2,7) < (-2)$

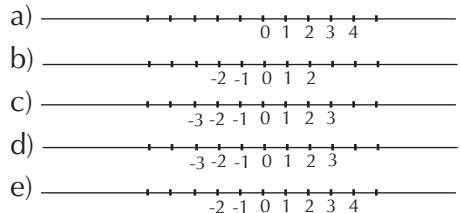
3) $(-2,71) < (-2,7) < (-2,69)$

Exercice 28

a) $x = 202$ b) $x = -2$

c) $x = -504$ d) $x = -1$

Exercice 29



Exercice 30

a) Oui $(-0,5) + (-0,5) = -1$

ou $(-0,7) + (-0,3) = -1$

b) Non car la somme de deux nombres relatifs positifs est un nombre positif.

c) Oui $(-1,5) + (+0,5) = -1$

Exercice 31

1. A = -1 B = -2 C = -3 D = -4

2. E = -25

Exercice 32

L'abscisse du point N est 4,5.

L'abscisse du point L est -7,5.

Exercice 33

$$a = -2 \text{ et } b = -1$$

Exercice 34

L'opposé de la somme de trois nombres décimaux relatifs est égal à la somme de leur opposé.

Exercice 35

1. a) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10 = 55$
- b) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 20 = 210$
- c) $20 + 21 + 22 + \dots + 30 = 275$

2. a)

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10 = \frac{10 \times (10 + 1)}{2} = 55$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 20 = \frac{20(20 + 1)}{2} = 210$$

$$b) S_1 = 1 + 2 + \dots + 1000$$

$$S_1 = \frac{1000 \times (1000 + 1)}{2}$$

$$S_1 = 500 \ 500$$

$$S_2 = 500 + 501 + \dots + 1000$$

$$S_2 = 375 \ 750$$

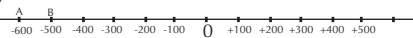
• SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 36

- 1) Bilan de Ama = $2 - 4 = -2$
Bilan de Bertin : $6 - 2 = 4$
Bilan de Clément : 10
Bilan de Djénéba : $2 - 2 = 0$
- 2) $-2 < 0 < 4 < 10$
- 3) le gagnant est clément.

Exercice 37

1)



2)

La distance à zéro de (-625) est 625

La distance à zéro de (-547) est 547

3) Thales a vécu 78 ans

Leçon 4 : SEGMENTS

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et une lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. L'enseignant donnera la parole à ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par ceux-ci.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	Dans un collège
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">• Que veut faire le COGES ?• A quoi servira ce bâtiment ?• Quel doit être l'emplacement de ce bâtiment ? • Que fait le principal de ce collège avant le démarrages des travaux ?• Pourquoi présente-t-il cette maquette ?	<ul style="list-style-type: none">• Le COGES veut construire un bâtiment• Ce bâtiment sera le deuxième bureau des éducateurs• Ce bâtiment doit être sur le même alignement que le bâtiment de 6e de telle sorte que la distance entre le bâtiment A et le bâtiment C soit le double de celle entre le bâtiment A et le bâtiment B.• Il présente la maquette aux élèves de ce bureau.• Afin de connaître les emplacements possibles de ce bureau.
Tâche	Que décident de faire les élèves de 6 ^e ?	De déterminer les emplacements possibles de ce bureau

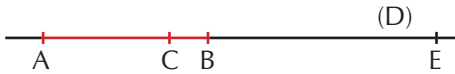
L'enseignant utilise la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILITÉS

Activité 1: Segment, longueur, distance

- L'objectif de cette activité est d'identifier un segment et de le mesurer
- Réponse aux questions de l'activité.

1.a / 1.b



2.a) $AB = 5$ cm

2.b) Voir la figure ci-dessus.

- **Corrigé des exercices de fixation**

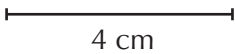
Exercice 1

$[AB]$; $[AC]$; $[BC]$

Exercice 2

$EF = 12$ cm ; $EG = 5,6$ cm

Exercice 3



Activité 2 : Milieu d'un segment

- L'objectif de cette activité est d'identifier le milieu d'un segment.
 - Réponse aux questions de l'activité.
1. Figure 1 : $PQ = PR$; P n'est pas le milieu du segment $[QR]$;
Figure 2 : $PQ = PR$; P est le milieu du segment $[QR]$;
Figure 3 : $PQ < PR$; P n'est pas le milieu du segment $[QR]$.
 2. Le point P est le milieu du segment $[QR]$ signifie que le point P appartient au segment $[QR]$ et que les longueurs des segments $[PQ]$ et $[PR]$ sont égales.

- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 4

«Le milieu d'un segments» ; «est le point de ce segment» ; «qui est à égale distance» ; «de ses extrémités».

Exercice 5

Le point doit appartenir aussi au segment $[AB]$.

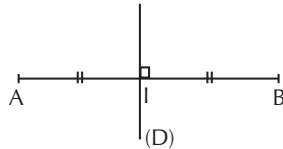
Exercice 6

Sur la figure 3.

Activité 3 : Médiatrice d'un segment

- L'objectif de cette activité est de construire la médiatrice d'un segment à l'aide d'une règle graduée et d'une équerre.
- Réponse aux questions de l'activité.

1.) 2.)

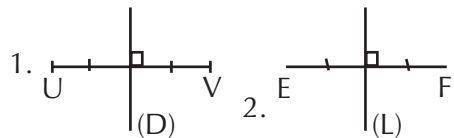


- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 7

Dans la figure 3.

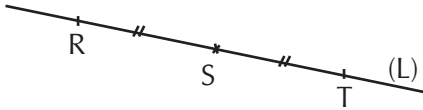
Exercice 8



III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment justifier qu'un point I est le milieu d'un segment ?

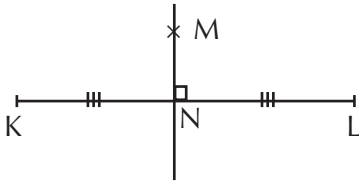
- **Solution de l'exercice non corrigé**



$S \in [RT]$ et $SR = ST$ donc le point S est le milieu du segment $[RT]$.

Question 2 : Comment justifier qu'une droite est la médiatrice d'un segment ?

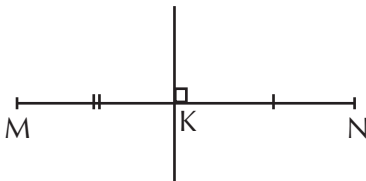
- *Solution de l'exercice non corrigé*



La droite (MN) passe par le milieu du segment $[KL]$ et est perpendiculaire au support des segments $[MN]$ est la médiatrice du segment $[KL]$.

Question 3 : Comment construire la médiatrice d'un segment à l'aide de la règle graduée et d'une équerre ?

1.



2.

- À l'aide d'une règle graduée, je place le point K tel que $KM = 3,5$ cm
- Je trace à l'aide d'une équerre la perpendiculaire à la droite (MN) passant par le point K.

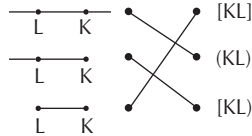
IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

- **Exercices de fixation**

Exercice 1

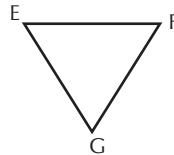
1. F 2. V 3. F 4. V 5. V

Exercice 2



Exercice 3

1.) 2.)



Exercice 4

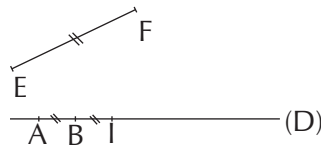
$[OE]$; $[OS]$; $[OL]$; $[LS]$

Exercice 5

a) $G \notin [EF]$; b) $F \in [EH]$; c) $H \notin [EF]$
d) $F \notin [GH]$; e) $E \in [HE]$; f) $H \notin [FG]$

Exercice 6

1.) 2.)



Exercice 7

$AB = 2,5$ cm ; $IJ = 5$ cm ;
 $EF = 3,5$ cm

Exercice 8

\overline{RS} 5,5 cm

Exercice 9

$AB = CD$; $PQ = RS$

Exercice 10

1. F 2. F 3. V 4. F

Exercice 11

$BM = 3 \text{ cm}$

Exercice 12

$EF = 5,4 \text{ cm}$

Exercice 13

$[DF]$ et $[EG]$

Exercice 14



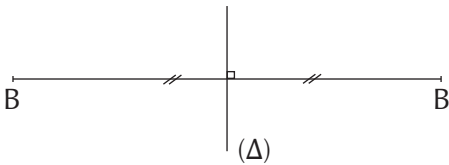
Exercice 15

1. F 2. F 3. V

Exercice 16

1. F 2. F 3. V 4. F

Exercice 17



Exercice 18

- (D) est la médiatrice du segment $[KN]$.
- (D) est la médiatrice du segment $[LM]$.
- (EF) est la médiatrice du segment $[AB]$.

• EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

Exercice 19

Reproduction de la figure.

Exercice 20



Exercice 21

1.) 2.)



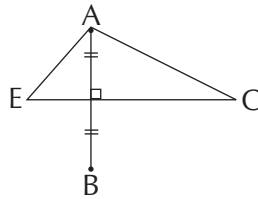
3. $CD = 12 - (AC + BD)$

$$CD = 12 - (4 + 4)$$

$$CD = 4 \text{ cm}$$

Exercice 22

1.) 2.)



Exercice 23

1.) 2.) 4.)



3. $LN = 10,5 \text{ cm}$

5. $LG = 4 \text{ cm}$

Exercice 24

1.) et 2.)



3) $A \in [KL]$ et $AK = AL = 3,2 \text{ cm}$ donc A est le milieu du segment $[KL]$.

Exercice 25

1.a) (D) est la médiatrice du segment $[PQ]$ donc $(D) \perp (PQ)$.

b) (D') est la médiatrice du segment $[QR]$ donc $(D') \perp (QR)$

2. Les points P, Q et R sont alignés donc les droites (PQ) et (QR) sont confondues.

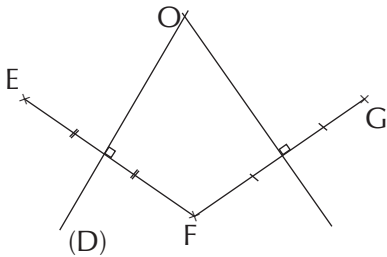
3. On a : $(D) \perp (PQ)$ et $(D') \perp (PQ)$ donc $(D) \parallel (D')$.

Exercice 26

1. On a : $(\Delta) \parallel (AC)$ et $(AC) \perp (AB)$ donc $(\Delta) \perp (AB)$
2. $(\Delta) \perp (AB)$ et (Δ) passe par le point I milieu du segment $[AB]$ donc (Δ) est la médiatrice du segment $[AB]$.

Exercice 27

1.



2. Les segments $[OE]$, $[OF]$ et $[OG]$ ont la même longueur.

Exercice 28

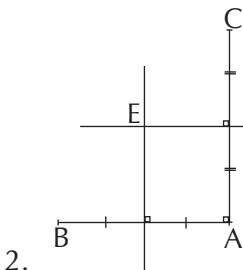
1.) 2.) 3.)



4. $ON = 3,9$ cm

Exercice 29

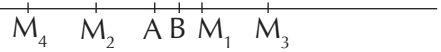
1. a) b)



- 2.
3. $(D_1) \perp (AB)$ et $(AC) \perp (AB)$ donc $(D_1) \parallel (AC)$.
4. $(D_2) \perp (AC)$ et $(D_1) \parallel (AC)$ donc $(D_1) \perp (D_2)$.

Exercice 30

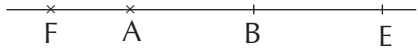
1.



2. $M_3M_4 = 8$ cm.

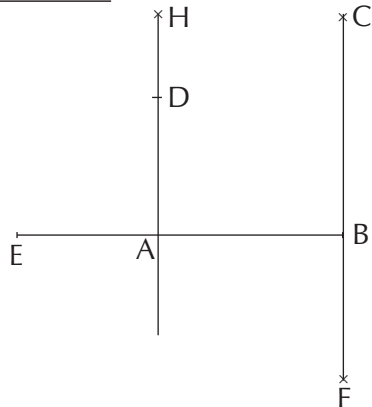
Exercice 31

1. 2. a)



2. b) $BE = BF$ et les points B, E, F sont alignés donc B est le milieu du segment $[EF]$.

Exercice 32



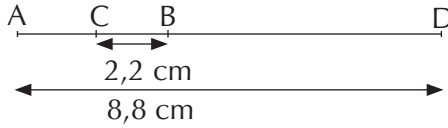
• SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 33

- Les droites (AB) et (AC) sont perpendiculaires en A.
- I est le milieu du segment $[BC]$.
- La médiatrice du segment $[BC]$ coupe la droite (AC) au point L.
- Trace le segment $[BL]$.
- Trace le segment $[AI]$.
- Marque le point K, point des droites (BL) et (AI) .

Exercice 34

1.



2. La distance qui sépare la maison d'Apatcho et celle de Clément est 220 m.

3. On a $AB = 440$ m et

$BD = 880 - 440 = 440$ m.

Les maisons étant alignées, la maison de Bada est à égale distance de celle d'Apatcho et de Djénéba.

Bada a donc raison.

Leçon 5 : CERCLE ET DISQUES

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et une lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. Pour cette situation d'apprentissage, le professeur devra expliquer les mots tels que : pénurie ; animaux domestiques ; munie ; embrassé. Le professeur donnera la parole à ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par tout le monde.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

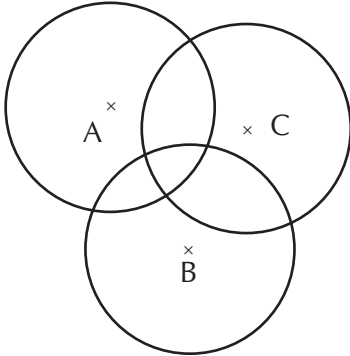
Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	Dans un collège
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">• Pourquoi le Club Environnement décide de creuser un puits ?• Quelle doit être la forme de ce puits ?• Qu'envisage-t-il de faire pour protéger ce puits contre les animaux domestiques ?• Que fait le président du Club Environnement et pourquoi ?	<ul style="list-style-type: none">• A cause de la pénurie d'eau dans le collège.• Le puits doit être circulaire.• Il envisage de l'entourer d'une allée de 3m de longueur et d'une clôture grillagée de 95 cm de hauteur munie d'une porte de 2 m de largeur.• Il présente aux élèves d'une classe de 6^e la maquette afin de connaître la longueur de la clôture.
Tâche	Que décident de faire les élèves de 6 ^e ?	Ils décident de s'organiser pour calculer la longueur de la clôture de ce puits.

L'enseignant utilisera la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILITÉS

Activité 1: Cercle

- L'objectif de cette activité est d'identifier un cercle.
- Réponse aux questions de l'activité.



- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 1

L'ensemble de tous les points situés à une distance r du point O est un cercle. Son centre est le point O et son rayon est égal à r .

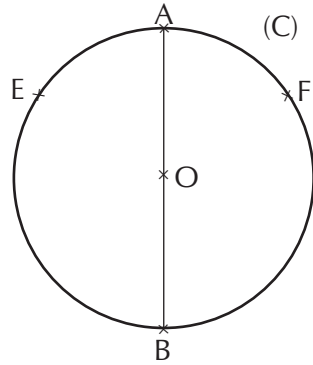
Exercice 2

Le cercle de centre I et de rayon 3 se note : $C(I ; 3)$.

$C(A ; r)$ se lit : cercle de centre A et de rayon r .

Activité 2 : Corde, rayon, diamètre, centre d'un cercle.

- L'objet de cette activité est d'identifier une corde, un rayon, un diamètre ou le centre d'un cercle.
- Réponses aux questions de l'activité



- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 3

1. Centre
2. Diamètre
3. Rayon
4. Corde

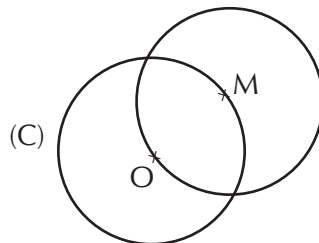
Exercice 4

1. F
2. V
3. V
4. V
5. F
6. V
7. V

Activité 3 : Caractérisation d'un point appartenant à un cercle

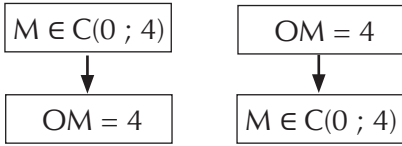
- L'objet de cette activité est de connaître la propriété de caractérisation d'un point appartenant à un cercle.
- Réponses aux questions de l'activité

- 1.) 2. a)



2. b) $OM = 4$ donc le cercle $C(M ; 4)$ passe par le point O

3.



• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 5

- a) Si $M \in C(B ; r)$ alors $MB = r$
- b) $ON = r$ alors $N \in C(O ; r)$

Exercice 6

Égale de distance	Affirmations
$IA = 3$	Le point A appartient au cercle de centre I et de rayon 3
$EX = 4$	Le point X appartient au cercle de centre E et de rayon 4
$YZ = 2,5$	Le point Y appartient au cercle de centre Z et de rayon 2,5
$KT = 5$	Le point T appartient au cercle de centre K et de rayon 5

Activité 4 : Périmètre d'un cercle

- L'objectif de cette activité est de calculer le périmètre d'un cercle.
 - Réponses aux questions de l'activité.
1. Construction des cercles

Cercle	(C_1)	(C_2)	(C_3)	(C_4)
Mesures approximative de la circonférence	9,42	15,7	21,98	25,12
Diamètre	3	5	7	8
3 fois le diamètre	9	15	21	24

- 2)a) (C_1) : 9,42 est presque égal 9
 (C_2) : 15,7 est presque égal à 15 ;
 (C_3) : 21,98 est presque égal 21
 (C_4) : 25,12 est presque égal 24

b) il semble que le diamètre multiplié par 3 est presque égal à la circonférence de chaque cercle.

• **Corrigé des exercices de fixation**

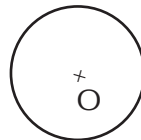
Exercice 7

$P = 2 \times 2,5 \times 3,14$
 $P = 15,7 \text{ cm}$

Activité 5 : Disque

- L'objectif de cette activité est d'identifier d'un disque.
- Réponses aux question de l'activité.

- 1) C'est Koné qui est concerné
 2)



• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 8

- a) $D(A, r)$ b) le disque de centre O et de rayon r .

Exercice 9

Le disque de centre O et de rayon r est la surface délimitée par le cercle

qui contient le point O.

Activité 6

- L'objectif de cette activité est de calculer l'aire d'un disque.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. Le rayon de la table ronde est $\frac{80}{2} = 40$ cm.

2. $40 \times 40 \times \pi = 5024$ cm²

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 10

$$A = 5 \times 5 \times \pi$$

$$A = 25 \pi$$

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment justifier qu'un point appartient à un cercle C(O ; r) ?

Solution de l'exercice non corrigé

Points appartenant au cercle (C)	Points n'appartenant pas au cercle (C)
I ; K	F ; G ; H

Question 2 : Comment justifier qu'un point appartient à un disque D(O ; r) ?

Solution de l'exercice non corrigé

Points appartenant au cercle (D)	Points n'appartenant pas au cercle (D)
B ; E ; G	A ; C ; F

Question 3 : Comment calculer le périmètre d'un cercle ?

Solution de l'exercice non corrigé

$$P = d \times \pi = 20 \times 3,14$$

$$P = 62,8 \text{ cm}$$

Question 4 : Comment calculer l'aire d'un disque ?

Solution de l'exercice non corrigé

$$A = \pi \times \frac{d}{2} \times \frac{d}{2}$$

$$A = 3,14 \times \frac{25}{2} \times \frac{25}{2}$$

$$A = 490,625 \text{ cm}^2$$

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

• Exercices de fixation

Cercles

Exercice 1

1. B 2. A 3. V 4. C 5. B et C

Exercice 2

1. V 2. F 3. V 4. F

Exercice 3

1. F 2. V 3. F 4. F 5. V

Exercice 4

$$AB = AF = 3$$

Exercice 5

a) $ME = \frac{1}{2}$ b) $JA = 3$

Exercice 6

a) $N \in C(G ; 2,3)$ b) $N \in C(B ; 4)$

c) $N \in C(P ; \frac{1}{2})$

Périmètre d'un cercle

Exercice 7

Rayon	Diamètre	Périmètre
4 cm	8 cm	24,8 cm
5 cm	10 cm	31 cm
3 cm	6 cm	18,6 cm

Exercice 8

1. F 2. V 3. F 4. V

Exercice 9

a) $P = 33$ cm b) $P = 27$ cm

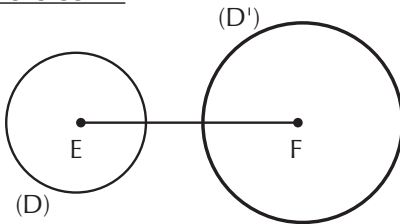
Exercice 10

a. F b. V c. V d. V
e. V f. V

Exercice 11

1. V 2. F 3. F

Exercice 12



Exercice 13

Rayon	Diamètre	Aire
4 cm	8 cm	$50,24 \text{ cm}^2$
5 cm	10 cm	$78,5 \text{ cm}^2$
50 cm	100 cm	314 cm^2

Exercice 14

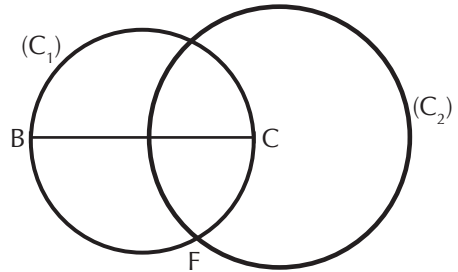
1. V 2. F 3. F

Exercice 15

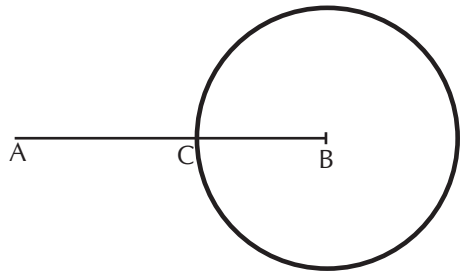
1. a) $A = 144 \pi \text{ cm}^2$ b) $A = 100\pi \text{ km}^2$
2.a) $A = 452,16 \text{ cm}^2$ b) $A = 314 \text{ km}^2$

• EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

Exercice 16

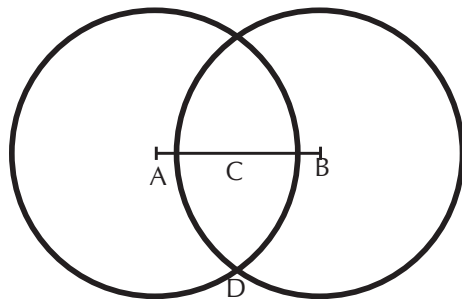


Exercice 17



Son rayon est 2 cm.

Exercice 18



Exercice 19

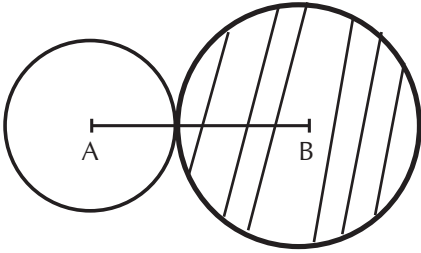
La longueur de ce grillage est 15π m.

Exercice 20

1. La longueur effectuée par le cycliste quand la roue fait un tour est : 2081,82 mm.

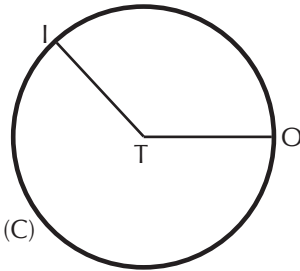
2. Le nombre de tours effectués par la roue lorsque le cycliste parcourt 10 km est : 4803 tours.

Exercice 21



Exercice 22

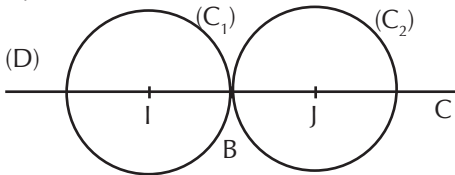
- 1.) 2. a)



2. b) I appartient à (C) car $IT = 3$ cm.

Exercice 23

- 1.

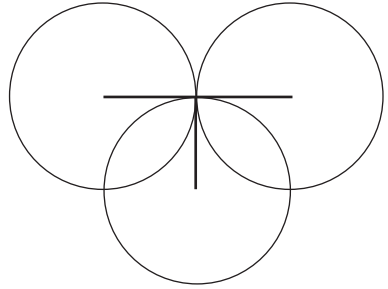


2. a) Le rayon du cercle (C_2) est 3 cm.
 b) Le rayon du cercle de diamètre $[AC]$ est 7 cm.

Exercice 24

Le périmètre de l'équateur est 40 003,6 km.

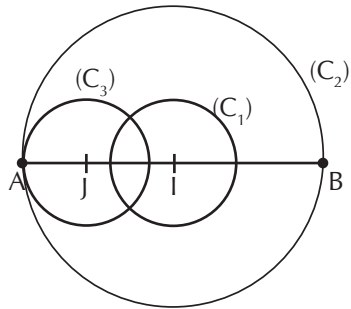
Exercice 25



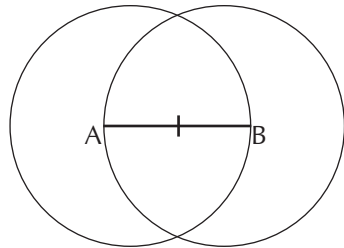
Exercice 26

Il faut faire 159 tours.

Exercice 27

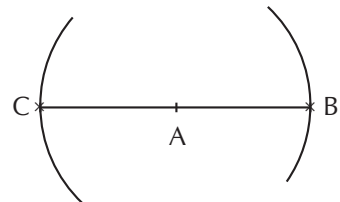


Exercice 28



Oui car $PA = PB = 4$ cm

Exercice 29



Exercice 30

Faire la figure

Exercice 31

1. Le rayon du disque est 5 cm.
2. Le périmètre est 10π cm².
3. L'aire de ce disque est 25π cm².

Exercice 32

1. $P = 31,4$ cm
2. $A = 314$ cm²
3. $d = 10$ cm
4. $A = 3,14$ cm²
5. $P = 6,28$ m

Exercice 33

1. Reproduis la figure
2. Le périmètre de cette figure est 14π cm.

Exercice 34

- a) F_1 et F_2 ont le même périmètre.
- b) F_1 et F_2 n'ont pas la même aire.

SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 35

1. L'aire du plafond est 53, 325 m²
c'est à dire :
 $3,14 \times 1,5^2 + 3^2 \times 3,14 + 18$.
2. La quantité de peintre à utiliser est 15,2 kg
3. Le club dispose au total de 48 kg de peinture or pour réaliser les travaux on a besoin que de 15,20 kg. La peinture suffira.

Exercice 36

1. Place deux points distincts A et B.
2. Trace le cercle de centre A de rayon 5 cm.

3. Trace le cercle de centre B de rayon 3 cm.
4. Marque les points M et N points d'intersection de ces deux cercles.

Exercice 37

1. Une valeur approchée de la circonférence est : 357 960 m.
2. Une valeur approchée de l'aire est : 10.201,86 km².
3. L'affirmation de Kéita n'est pas correcte, car $357\ 960 > 260\ 000$

Leçon 6 : FRACTIONS

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et une lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. Pour cette situation d'apprentissage, le professeur devra expliquer les mots tels que : pénurie ; animaux domestiques ; munie ; embrassé. Le professeur donnera la parole à ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par tout le monde.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	À Bouaké
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">• Pourquoi le fonctionnaire achète-t-il le terrain ?• Quelle est la superficie de ce terrain ?• Que lui propose son épouse ?• Comment se sent-il après cette proposition.• Que fait-il après avoir reçu la proposition ? • Que fait son fils ?	<ul style="list-style-type: none">• Pour préparer sa retraite.• 1500 m²• "son épouse ... pelouse".• Il est satisfait.• Il demande à son fils de l'aider à déterminer la superficie recouverte de pelouse et la fraction correspondante.• Il porte le problème à la connaissance de ses camarades.
Tâche	Que décident de faire les élèves de 6 ^e ?	Ils décident d'étudier les fractions.

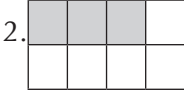
L'enseignant utilisera la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILITÉS

Activité 1: Fraction

- L'objectif de cette activité est de reconnaître une fraction.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. $\frac{1}{8}$



3. à faire

- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 1

a) $\frac{8}{6}$ b) $\frac{17}{5}$ c) $\frac{24}{16}$

Exercice 2

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{2}{8}$

Activité 2 : Fraction décimale

- L'objectif de cette activité est de reconnaître une fraction décimale.
- Réponses aux questions de l'activité.

a) $\frac{27}{10}$ b) $\frac{152}{100}$ c) $\frac{344}{10}$ d) $\frac{5}{100}$

e) $\frac{1302}{100}$ f) $\frac{123}{1000}$

- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 3

$\frac{1}{10}$; $\frac{2}{100}$; 4 ; $\frac{3}{1000}$

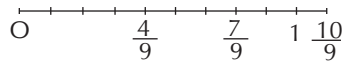
Exercice 4

$4,05 = \frac{405}{100}$; $2,7 = \frac{27}{10}$;

$0,02 = \frac{2}{100}$; $45,4 = \frac{454}{10}$

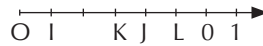
Activité 3 : Graduation d'une droite à l'aide d'une fraction

- Le but de cette activité est d'exprimer à l'aide d'une fraction une distance sur un segment dont la longueur est prise comme unité.
- Réponses aux questions de l'activité.



- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 5



Exercice 6

L'abscisse de A est : $\frac{2}{11}$; L'abscisse de B est : $\frac{7}{11}$; L'abscisse de C est : $\frac{10}{11}$.

Exercice 7



2.

a) $OA = \frac{2}{3} \times OI$; b) $OB = \frac{5}{3} \times OI$;

c) $AB = \frac{3}{3} \times OI$; d) $AD = \frac{7}{3} \times OI$.

3. Voir figure

Activité 4 : Fractions égales à une fraction donnée

- L'objectif de cette activité est de déterminer une fraction égale à une fraction donnée.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$; $\frac{12}{15} = \frac{48}{60}$; $\frac{3}{4} = \frac{42}{56}$;

$$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}.$$

- 2.a) $\frac{15}{20}$ et $\frac{42}{56}$ sont égales à $\frac{3}{4}$
 b) $\frac{48}{60}$ et $\frac{4}{5}$ sont égales à $\frac{12}{20}$

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 8

1. V 2. V 3. F 4. F 5. F

Exercice 9

$$\frac{4}{14} \cdot \frac{6}{21} \cdot \frac{10}{35}.$$

Activité 5 : Réduire deux fractions au même dénominateur - Somme de deux fractions

- L'objectif de cette activité est de calculer la somme de deux fractions.
- Réponses aux questions de l'activité.

- a) $\frac{7}{6}$ et $\frac{13}{6}$; b) $\frac{21}{28}$ et $\frac{20}{28}$;
 c) $\frac{24}{27}$ et $\frac{10}{27}$.

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 10

- a) $\frac{6}{15}$ et $\frac{5}{15}$; b) $\frac{88}{72}$ et $\frac{63}{72}$.

Exercice 11

- a) $\frac{7}{5} + \frac{4}{5} = \frac{11}{5}$; b) $\frac{3}{7} + \frac{4}{3} = \frac{37}{21}$;
 c) $\frac{5}{4} + \frac{11}{2} = \frac{27}{4}$; d) $\frac{10}{3} + \frac{13}{5} = \frac{89}{15}$;
 e) $\frac{11}{2} + \frac{3}{2} = \frac{14}{2}$.

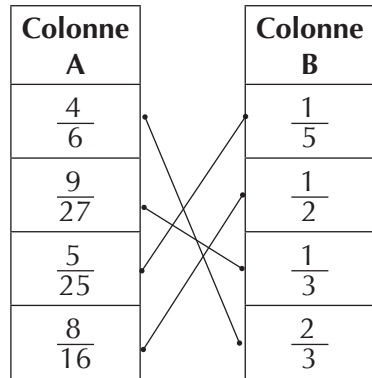
Activité 6: Simplification d'une fraction

- L'objectif de cette activité est de simplifier une fraction.
- Réponses aux questions de l'activité.

- a) $\frac{40}{11}$; b) $\frac{3}{5}$; b) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{9}{11}$

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 12



Exercice 13

- a) $\frac{7}{13}$; b) $\frac{7}{13}$; c) $\frac{5}{3}$.

Activité 7:

- L'objectif de cette activité est de comparer deux fractions.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. a) $\frac{3}{7} < \frac{5}{7}$ b) $\frac{2}{9} < \frac{7}{9}$
 2. a) i- $\frac{13}{15}$ et $\frac{40}{15}$ j- $\frac{22}{114}$ et $\frac{59}{114}$
 b) i- $\frac{13}{15} < \frac{40}{15}$ j- $\frac{22}{114} < \frac{59}{114}$
 3. a) $\frac{13}{15} < 1$ b) $\frac{8}{3} > 1$ c) $\frac{2022}{2022} = 1$

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 14

1. V 2. F 3. V 4. F 5. V

Exercice 15

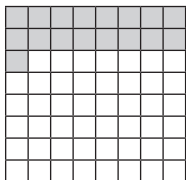
a) $\frac{8}{11} < \frac{5}{11}$; b) $\frac{9}{4} < \frac{2}{5}$; c) $\frac{5}{9} < 1$

c) $\frac{5}{9} < 1$; d) $\frac{6}{4} < \frac{6}{7}$; e) $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

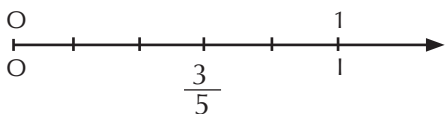
Question 1 : Comment représenter la fraction $\frac{a}{b}$ ($a < b$) d'une surface donnée ?

- Solution de l'exercice non corrigé



Question 2 : Comment représenter la fraction $\frac{a}{b}$ sur une droite graduée ?

- Solution de l'exercice non corrigé



Question 3 : Comment calculer la somme de deux fractions de même dénomination ?

- Solution de l'exercice non corrigé

$$\frac{17}{19} + \frac{51}{19} = \frac{17+51}{19} ; \frac{17}{19} + \frac{51}{19} = \frac{68}{19}$$

Question 4 : Comment calculer la somme de deux fractions de dénominateur différents ?

- Solution de l'exercice non corrigé

$$\frac{4}{11} = \frac{4 \times 6}{11 \times 6} = \frac{24}{66}$$

$$\text{et } \frac{5}{6} = \frac{5 \times 11}{6 \times 11} = \frac{55}{66}$$

$$\frac{4}{11} + \frac{5}{6} = \frac{24}{66} + \frac{55}{66}$$

$$\frac{4}{11} + \frac{5}{6} = \frac{24+55}{66} ; \frac{4}{11} + \frac{5}{6} = \frac{79}{66}$$

Question 5 : Comment multiplier une fraction $\frac{a}{b}$ par un entier naturel n ?

- Solution de l'exercice non corrigé

$$11 \times \frac{3}{121} = \frac{11 \times 3}{121} = \frac{33}{121}$$

Question 6 : Comment prendre une fraction d'une quantité donnée ?

- Solution de l'exercice non corrigé

$$\frac{2}{7} \times 567 = \frac{2 \times 567}{7} ; \frac{2}{7} \times 567 = 162$$

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

- Exercices de fixation

Exercice 1

1. A 2. B 3. C 4. C

Exercice 2

Le principal doit prévoir 156 places.

Exercice 3

a. V b. F c. F d. F e. V

Exercice 4

a) $\frac{39}{100}$; b) $\frac{9}{18}$; c) $\frac{35}{1000}$; d) $\frac{29}{18}$.

Exercice 5

a) $\frac{2003}{100}$; b) $\frac{4}{10}$; c) $\frac{25}{100}$; d) $\frac{625}{100}$

e) $\frac{550}{100}$; f) $\frac{175}{100}$.

Exercice 6

a) $\frac{1}{12}$; b) $\frac{3}{12}$; c) $\frac{6}{12}$; d) $\frac{1}{52}$.

Exercice 7

a) $\frac{1}{10}$; b) $\frac{25}{100}$; c) $\frac{3}{1}$; d) $\frac{800}{1000000}$.

Exercice 8

a) $\frac{28}{5} = 5,6$; d) $\frac{47}{5} = 9,4$;

e) $\frac{43}{7} = 8,6$.

Exercice 9

a) 2,5 ; b) 0,132 ; c) 12,5 ; d) 0,23.

Exercice 10

a) $\frac{3}{8}$; b) $\frac{5}{8}$; c) $\frac{7}{8}$; d) $\frac{4}{8}$.

Exercice 11**Exercice 12**

a) $\frac{12}{21}$; b) $\frac{52}{36}$.

Exercice 13

$\frac{3}{4}$ et $\frac{9}{12}$ sont égales.

$\frac{14}{21}$, $\frac{2}{3}$ et $\frac{28}{42}$ sont égales.

Exercice 14

a) $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$; b) $\frac{2}{5} = \frac{10}{25}$

c) $= \frac{7}{9} = \frac{56}{81}$; d) $= \frac{13}{17} = \frac{39}{51}$;

e) $\frac{7}{2} = \frac{49}{14}$; f) $\frac{7}{10} = \frac{63}{90}$.

Exercice 15

a) $\frac{3}{10}$; $\frac{12}{20}$ b) $\frac{8}{14}$; $\frac{16}{28}$ b) $\frac{22}{42}$; $\frac{33}{63}$.

Exercice 16

1. A 2. A 3. A

Exercice 17

a) $\frac{30}{4}$; b) $\frac{20}{8}$; c) $\frac{33}{6}$; d) $\frac{92}{10}$.

Exercice 18

a) $\frac{29}{4}$; b) $\frac{35}{8}$; c) $\frac{69}{12}$; d) $\frac{123}{14}$.

Exercice 19

a) $\frac{3}{7}$; b) $\frac{7}{12}$; c) $\frac{2}{3}$; d) $\frac{3}{10}$; e) $\frac{10}{99}$.

Exercice 20

a) $\frac{7}{6}$; b) 2 ; c) $\frac{1}{4}$; d) $\frac{1}{11}$; e) $\frac{1}{5}$

f) $\frac{3}{14}$.

Exercice 21

1. $\frac{16}{16}$; $\frac{9}{9}$; $\frac{25}{25}$; $\frac{183}{183}$

2. $\frac{16}{1}$; $\frac{10}{9}$; $\frac{25}{1}$; $\frac{184}{183}$

Exercice 22

a) $\frac{4}{3} > \frac{2}{5}$; b) $\frac{11}{12} > \frac{13}{11}$;

c) $\frac{6}{7} > \frac{6}{9}$; d) $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$;

e) $\frac{12}{24} > \frac{1}{2}$; f) $\frac{3}{4} > \frac{75}{100}$.

Exercice 23

1. Une fraction est égal à 1 si son numérateur et son dénominateur sont égaux.
2. Une fraction est inférieur à 1 si son numérateur est plus petit que son dénominateur.
3. Une fraction est supérieure à 1

si son numérateur est plus grand que son dénominateur.

• **EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT**

Exercice 24

1) 20 pages ; 2) 100 pages.

Exercice 25

Le petit frère de Félix à 4 ans.

Exercice 26

1) 300 personnes 2) 150 personnes

Exercice 27

	1	2	3	4
I		5	9	2
II	1	2		7
III	1	5	2	
IV	1		3	6

Exercice 28

$$\frac{3}{4} \times 5 = \frac{3}{10} ; \frac{7}{10} \times 2 = \frac{14}{10} ;$$

$$\frac{2}{5} \times 6 = \frac{12}{5} ; \frac{6}{7} \times 4 = \frac{24}{7} ;$$

$$3 \times \frac{5}{11} = \frac{15}{11} ; 5 \times \frac{3}{8} = \frac{15}{8} .$$

Exercice 29

1. 15 cL 2. 75 cL

Exercice 30

1. 150 L 2. 750 L

Exercice 31

1. 10 ; 2. 100 ; 3. 1000 ; 4. $\frac{1}{5}$
5. $\frac{1}{4}$; 6. $\frac{1}{8}$

Exercice 32

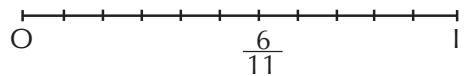
Il faut ajouter 24 L pour faire le plein.

Exercice 33

1) 12 km ; 2) 24 km.

Exercice 34

1)



2) 33 élèves.

• **SITUATION D'ÉVALUATION**

Exercice 35

1) 9 kg ; 2) 3,375 ; 3) 8,6625.

Exercice 36

1) 150 participants ;
2) 315 participants ;
3) 180 participants ;
4) 135 participants.

Exercice 37

1) 2560 L ; 2) 32 Jours.

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par un enseignant par un apprenant et une lecture silencieuse des élèves); l'enseignant pourra s'assurer que les élèves ont bien compris le texte.
Dans le cas de cette situation, l'enregistrement devra expliquer le mot approximative.
L'enseignant donnera la parole à ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par tous les apprenants
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des question du type:

Constituant de la situation	Exemples des questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	Dans le lycée
Circonstances	<ul style="list-style-type: none"> • Pourquoi le COGES fait-il appel à un géomètre ? • Que fait celui-ci sur le terrain? • Que fait le professeur de Math qui se saisit de la figure? 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour mesurer la hauteur de la clôture de son établissement. • Il recule de 16m par rapport au mur et mesure un angle de 35° puis réalise une figure • Il sollicite un groupe d'élève pour connaître la longueur approximative de cette hauteur
Tâche	Que font les élèves pour répondre à la préoccupation de celui ci??	les élèves décident de s'informer pour mesurer cette hauteur

Le professeur utilisera la tâche énoncée par ses élèves pour faire la synthèse de la situation et présenter la plan de la leçon.

II. Découvertes des habiletés

Activité 1 : Notion d'angle

- L'objectif de cette activité est d'identifier et de nommer un angle.

Réponses aux questions de l'activité.

1. a) le sommet ; b) les côtés.

2. \widehat{BAD} | Côtés : [AD] et [AB]
sommet : A

\widehat{DAC} | Côtés : [AD] et [AC]
sommet : A

\widehat{ADE} | Côtés : [AD] et [DE]
sommet : D

3. a) \widehat{IDB} ; b) A faire.

- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 1

1. \widehat{FAD} , \widehat{BCD} et \widehat{BFA}

2. a) sommet ; b) côtés.

Activité 2 : Mesure d'un angle

- L'objectif de cette activité est de mesurer un angle.

- Réponses aux questions de l'activité.

1. rapporteur ;

2. oui ;

3. Non.

4. 1^{er} cas: mes $\widehat{BAC} = 35^\circ$

2^{eme} cas: mes $\widehat{BAC} = 65^\circ$

3^{eme} cas: mes $\widehat{BAC} = 30^\circ$

- **Corrigé des exercices de fixation**

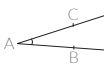
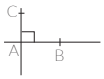



3. a) mes $\widehat{AOB} = 130^\circ$;

b) mes $\widehat{EGF} = 135^\circ$.

4. mes $\widehat{BAC} = 30^\circ$; mes $\widehat{ACB} = 35^\circ$;
mes $\widehat{IBK} = 60^\circ$.

Activité 3: Angles particuliers (angle nul, angle plat, angle droit, angle aigu, angle obtus)

- L'objectif de cette activité est de reconnaître un angle aigu, un angle plat, un angle droit, un angle nul, un angle obtus.

Type d'angle	dessin	mesure
angle aigu	 angle \widehat{CAB}	Comprise entre 0° et 90°
angle droit	 angle \widehat{CAB}	égale à 90°
angle obtus	 angle \widehat{CAB}	Comprise entre 90° et 180°
angle plat	 angle \widehat{CAB}	égale à 180°
angle nul	 angle \widehat{CAB}	égale à 0°

5.

L'angle \widehat{BCA} est :	nul	(Plat)
L'angle \widehat{CBA} est :	(nul)	Plat
L'angle \widehat{CAB} est :	(nul)	Plat

6.

- \widehat{DBE} et \widehat{EBC}
- \widehat{ABC}
- \widehat{DBC}
- \widehat{ABE}

Activité 4 : Angle de mesure donnée

- L'objectif de cette activité est de reproduire un angle de mesure donné.
- Réponses aux questions de l'activité

- utiliser les instruments pour faire les constructions utiliser soit le rapporteur et la règle, soit le compas et la règle pour faire cette construction.

- Corrigé des exercices de fixation**

- Utiliser les instruments pour faire les constructions.

Activité 5 : Bissectrice d'un angle

- L'objectif de cette activité est de construire la bissectrice d'un angle.
- Réponses aux questions de l'activité

- $\text{mes } \widehat{DAB} = \text{mes } \widehat{DAC}$
 - (AD), l'angle \widehat{BAD} et l'angle \widehat{DAC} .

2. Trace la bissectrice de l'angle \widehat{ABC} , puis place un point D appartenant à cette bissectrice.

- Corrigé des exercices de fixation**

- construis les bissectrices avec les instruments.
- (AD) est la bissectrice de l'angle \widehat{BAC} .

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

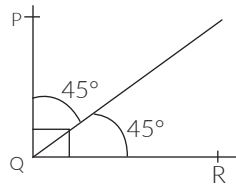
Question 1 : Comment construire un angle de mesure donné?

solution de l'exercice non-corrigé



Question 2 : Comment construire la bissectrice d'un angle?

solution de l'exercice non-corrigé



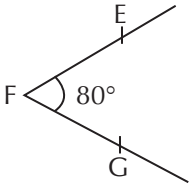
IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

Exercices de fixation

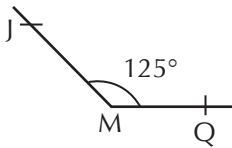
- K; D; (A)
- \widehat{LOS} ; \widehat{OSL} ; \widehat{SOL} ; \widehat{OLS} ; \widehat{LSO} ; \widehat{SLO} .
- le point A
 - [AD] et [AL]

4. $\widehat{\text{KIS}} = 120^\circ$; $\widehat{\text{QZW}} = 140^\circ$;
 $\widehat{\text{YPT}} = 40^\circ$; $\widehat{\text{UAF}} = 180^\circ$.

5.



6.



7.

87° ; 90° ; 137° ; 0° .

8.

87° ; 90° ; 137° ; 0° .

9.

1. droit 2. obtus 3. obtus 4. aigu
 5. aigu 6. nul 7. plat

10.

a-F b-F c-F d-V

11.

2.

12.

3.

13.

1.F 2.V 3.F

14.

Figure 2

15.

2 et 4

16.

$\widehat{\text{BAK}} = 45^\circ$

17.

1. La bissectrice d'un angle
2. est la droite
3. qui passe par le sommet de cet angle et qui le partage.
4. En deux angles
5. de même mesure

IV/ Exercices de renforcement/ Approfondissement

18.

a- 90° b- 150° c- 120° d- 120°

19.

1. $\widehat{\text{BAF}} = 120^\circ$

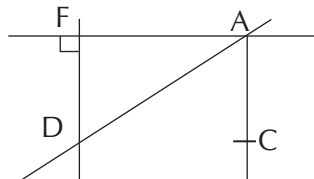
2. $\widehat{\text{EAF}} = 80^\circ$ et $\widehat{\text{EAB}} = 40^\circ$

3. Fais la figure

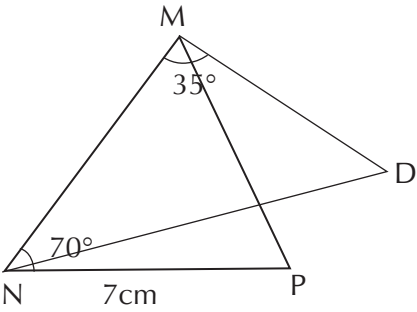
20.

Angle plat; angle obtus; angle droit; angle aigu.

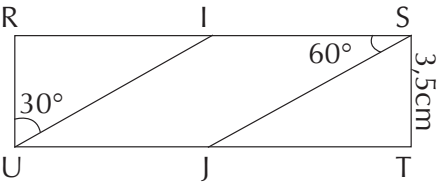
21.



22.

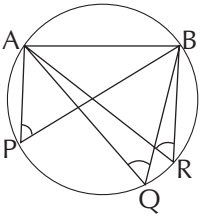


23.

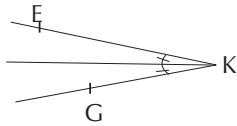
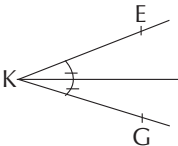


24.

1.



2. $\widehat{APB} = \widehat{AQB} = \widehat{ARB}$



25.

a. Premier cas b. Deuxième cas

26.

L'angle nul.

SITUATION D'ÉVALUATION

27.

1. a) et b) voir méthode, question d'évaluation 1

2. 4 fois

28. Faire faire la construction par les élèves

Leçon 8 : TRIANGLES

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Après la lecture de la situation de l'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et un lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. L'enseignant donnera la parole a ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par ceux-ci.

Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemples des questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	où et quand se déroule la situation ?	la situation se déroule dans une école pendant une navigation internet
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">- Que découvre le groupe d'élève de sixième?- A quoi consiste ce jeu?	<ul style="list-style-type: none">- le groupe découvre le jeu la rosace isocèle- ce jeu consiste à démontrer tous les triangles isocèles dont les sommets sont marqués.
Tâche	<ul style="list-style-type: none">- Que décide de faire les élèves ?	ils décident de s'approprier les définitions et propriétés relatives aux triangles particuliers

L'enseignant utilisera la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II/ Découverte des habiletés

Activité 1: Triangles particuliers

- L'objectif de cette activité est d'identifier les triangles particuliers

Réponses aux questions de l'activité.
Le triangle qui a des cotés a supports perpendiculaires est celui de la figure 3.

Le triangle qui a deux cotés de même longueur est celui de la figure 4.

Le triangle qui a trois cotés de même longueur est celui de la figure 1.

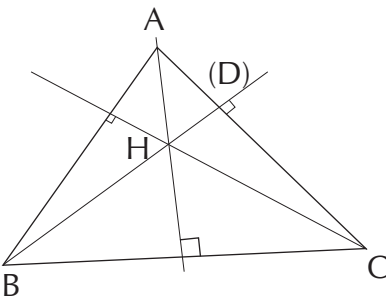
- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 1

- ABE est un triangle isocèle.
- BCE est un triangle rectangle.
- BDC est triangle équilatéral.

Activité 2 : Hauteurs d'un triangle

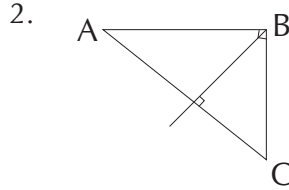
L'objectif de cette activité est d'identifier la hauteur d'un triangle
Réponse aux questions de l'activité



- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 2

1. la hauteur du triangle ABC issue du sommet A est la droite (AB).



Activité 3 : Médianes d'un triangle

- L'objectif de cette activité est d'identifier une médiane d'un triangle.
- Réponse aux questions de l'activité.

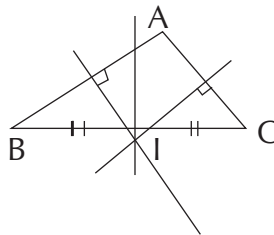
- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 3

figure 3

Activité 4

- L'objectif de cette activité est d'identifier une médiane d'un côté d'un triangle
- Réponse aux questions de l'activité



- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 4

(D₂) est la médiatrice du segment [BC]

Activité 5

• L'objectif de cette activité est de calculer le périmètre et l'aire d'un triangle.

• Réponse aux questions de l'activité

- 1) Fig 1 : $P = 22 \text{ cm}$
 Fig 2 : $P = 17,2 \text{ cm}$
 Fig 3. 18 cm

- 2) Fig 1 : $A = 22,2 \text{ cm}^2$,
 Fig 2 : $A = 12 \text{ cm}^2$,
 Fig 3 : $A = 12 \text{ cm}^2$.

• Corrige des exercices de fixation

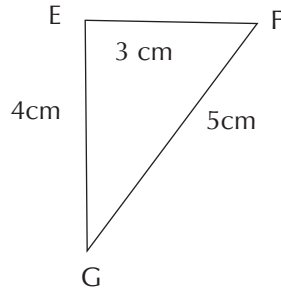
Exercice 5

1v ; 2F ; 3F

III/ QUESTIONS D'ÉVALUATION

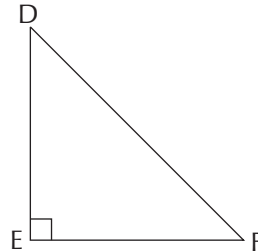
Question 1 : Comment construire un triangle connaissant les longueurs de ses côtés?

Solution de l'exercice non corrigé

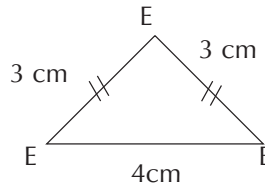


Question 2 : Comment construire un triangle isocèle?

Solution de l'exercice non corrigé



Question 3 : Comment construire un triangle rectangle?



Exercices de fixation

Exercice 1

Triangle	angle droit	Exactement deux côté de même mesure	Exactement trois côté de même mesure	nom du triangle
fig 1		X		triangle isocèle
fig 2			X	triangle équilatéral
fig 3	X			triangle rectangle

Exercice 2

1. Si BUS est un triangle équilatéral alors les trois côtés ont la même longueur.
2. Si CAR est un triangle rectangle et isocèle en C alors les côtés [CA] et [CB] ont la même longueur et les droites (CA) et (CR) sont perpendiculaires.

Exercice 3

1. Le triangle ABC est isocèle en C.
2. Le triangle GHI est équilatéral.

Exercice 4

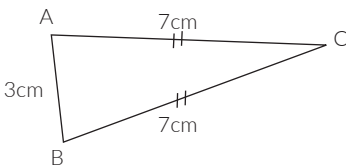
triangle isocèle	un triangle dont les deux côtés ont des supports perpendiculaires
triangle rectangle	un triangle dont les côtés ont la même longueur
triangle équilatéral	un triangle dont les deux côtés ont la même longueur

Exercice 5

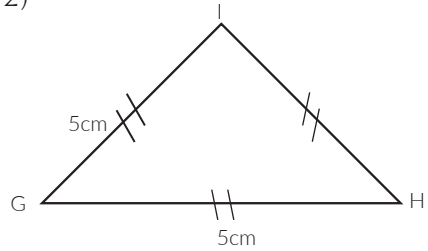
Les affirmations exactes sont les affirmations 2 et 4.

Exercice 6

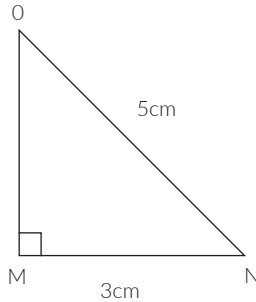
1)



2)



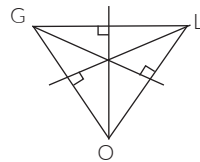
3)



Exercice 7

C'est la figure 1

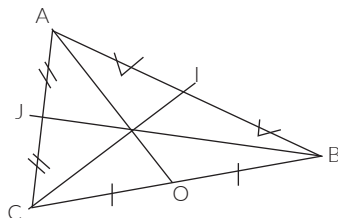
Exercice 8



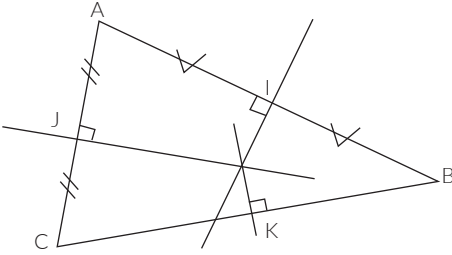
Exercice 9

C'est le numéro 2

Exercice 10



Exercice 11



Exercice 12

Le périmètre de ce rectangle est 9 cm.

Exercice 13

Les deux autres côtés de ce triangle ont pour longueur 9cm.

Exercice 14

L'aire de ce triangle est :

$$\mathcal{A} = \frac{4 \times 5}{2} = 10 \text{ cm}^2$$

Exercice 15

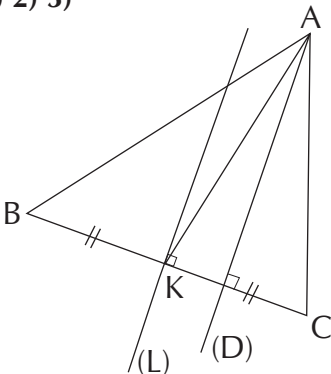
1. $\mathcal{P} = a + b + c$

2. $\mathcal{A} = \frac{a \times h}{2}$

IV/ Exercices de renforcement/ Approfondissement

Exercice 16

1) 2) 3)



4)

Droite	Nom
(AK)	Bissectrice
(D)	Médiatrice
(L)	Hauteur
	Médiane

Exercice 17

1. Les triangles isocèles tracés sont : ABC ; ACD et AED.

2. Les triangles ABD et EDC.

Exercice 18

1^{er} cas : la longueur du côté [FG] est 8.

Le sommet principal est donc le point F.

2^{ème} cas : la longueur du côté [FG] est 11. Le sommet principal est donc le point G.

Exercice 19

La hauteur h est :

$$h = \frac{2\mathcal{A}}{B}$$

$$h = \frac{2 \times 36}{6} = 12 \text{ cm}$$

Exercice 20

1. La mesure de l'angle CAD est :

$$\text{mes CAD} = 180^\circ - \frac{60}{2}$$

$$\text{mes CAD} = 150^\circ$$

2. L'aire du triangle ABD est :

$$\mathcal{A} = 2 \times \frac{ME \times AD}{2} = 12 \text{ cm}$$

$$\mathcal{A} = ME \times AD$$

$$\mathcal{A} = 2,5 \times 6$$

$$\mathcal{A} = 15 \text{ cm}^2$$

Exercice 21

- La droite tracée en rouge est une hauteur.
- La droite tracée en bleu est une médiane
- La droite tracée en vert est une médiatrice

Exercice 22

- L'aire du triangle ABD est :

$$\mathcal{A}_{ABD} = \frac{AB \times AD}{2} = \frac{4 \times 4}{2} = 8\text{cm}^2$$

- L'aire du triangle DEC est :

$$\mathcal{A}_{DEC} = \frac{DC \times EC}{2} = \frac{4 \times 2}{2} = 4\text{cm}^2$$

- L'aire du triangle BED est :

$$\mathcal{A}_{BED} = \frac{DG \times EB}{2} = \frac{4 \times 2}{2} = 4\text{cm}^2$$

Exercice 23

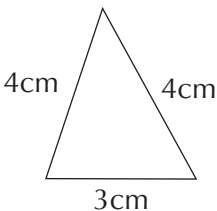
1) l'aire du triangle est :

$$\mathcal{A} = \frac{9 \times 4}{2} = 18\text{cm}^2$$

2) La longueur h de la hauteur associée au segment [RT] est :

$$h = \frac{36}{6} = 6\text{cm}$$

Exercice 24



Exercice 25

On a mes $\widehat{CBE} = 60^\circ$, le triangle BCE est équilatéral donc $CE = 3\text{cm}$

Exercice 26

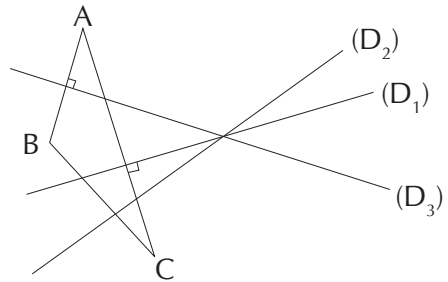
1) (D_1) et (D_3) .

2) $(D_1) \perp (D_3)$ et (D_1) passe par le milieu du segment [BC]

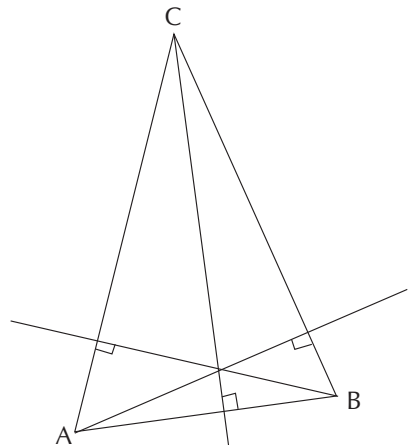
$(D_3) \perp (AC)$ et (D_3) passe par I milieu de [AC].

3) vrai car (D_3) passe par le point B et par le point I milieu.

Exercice 27



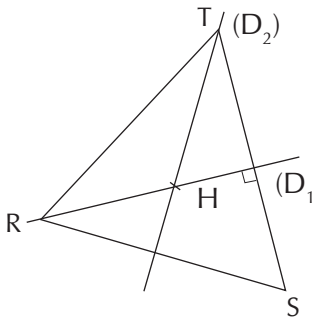
Exercice 28



Exercice 29

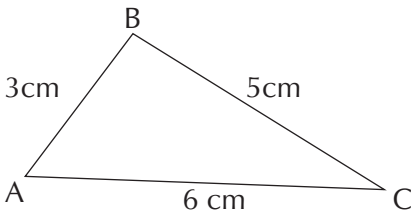
Programme de contradiction

- Note H le point d'intersection des droites (D_1) et (D_2) .
- Place un point S sur la droite (D_2) .
- Construis la perpendiculaire à (SH) passant par R.
- Construis la perpendiculaire à (HR) passant par S.
- Les deux droites se coupent au point T.

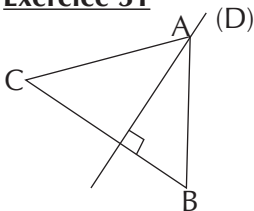


Exercice 30

On a $AB = 3$, $BC = 5$ et $AC = 5$



Exercice 31



Méthode

- Je trace une droite (L) perpendiculaire à (D)
- Je marque deux points B et C sur (L)
- Je marque un point A appartenant à (D)
- Je trace ensuite le triangle ABC

SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 32

$$1. A_{BCG} = \frac{CG \times BG}{2} = \frac{36 \times 3}{2} = 54 \text{ cm}^2$$

$$A_{EDI} = \frac{DI \times EI}{2} = \frac{12 \times 25}{2} = 150 \text{ cm}^2$$

$$2. A_{DHC} = \frac{DH \times CH}{2} \text{ donc}$$

$$DH = \frac{2 \times A_{DHC}}{CH} = \frac{2 \times 32}{2} = 9,1 \text{ cm}$$

$$3. A_{IFGH} = FI \times FG = 43 \times 21,1 = 907,3 \text{ cm}^2$$

$$4. A_{AEF} = A_{IFGH} - (A_{ABCDE} + A_{BCG} + A_{EDI} + A_{CDH})$$

$$A_{AEF} = 907,3 - 871$$

$$A_{AEF} = 36,3 \text{ cm}^2$$

$$AF = \frac{2 \times A_{AEF}}{EF} = \frac{2 \times 36,3}{EF} = 4,03 \text{ cm}$$

$$AB = -21,1 - (4,03 + 3)$$

$$AB = 14,07 \text{ cm.}$$

Leçon 9 : PROPORTIONNALITÉ

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par le professeur, par un élève et une lecture silencieuse des élèves), l'enseignant pourra s'assurer que les élèves ont bien compris le texte.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemples des questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	Dans un collège moderne.
Circonstances	-Que veut faire l'administration de ce collège moderne ? -Que fait un membre de l'administration pour une bonne visualisation de de la charpente d'une classe de 6 ^{ème} ?	-elle veut faire construire de nouvelles salles de classe. -Il sollicite les élèves de la 6 ^{ème} 3 afin de reproduire la figure en prenant $AB= 6\text{cm}$.
Tâche	-Que font les élèves ?	-Ils décident de s'organiser pour faire des recherches et reproduire cette figure.

Le professeur utilisera la tâche énoncée par ses élèves pour faire la synthèse de la situation et présentera le plan de la leçon. Il devra dans la mesure du possible se référer à la situation durant tout le déroulement de la leçon.

II/ Découverte des habiletés

Activité 1: Grandeurs proportionnelles- coefficient de proportionnalité dans un tableau de proportionnalité

- L'objectif de cette activité est de reconnaître des grandeurs proportionnelles et des coefficients de proportionnalité.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. La vitesse VA du fichier A est :
 $VA = 2 \text{ Mo/s}$

La vitesse VB du fichier B est : $VB = 2 \text{ Mo/s}$

La vitesse VC du fichier C est : $VC = 2 \text{ Mo/s}$

On remarque que : $VA = VB = VC$

2. a) $3 \times 2 = 6$ $9 \times 2 = 18$
 $12 \times 2 = 24$

b) Dans ce tableau, on passe des nombres de la première ligne à ceux de la seconde ligne en multipliant toujours par 2.

3. a) les deux grandeurs proportionnelles sont : la durée du temps de téléchargement et la taille du fichier.

b) Deux grandeurs sont proportionnelles lorsque les valeurs de l'une s'obtient en multipliant les valeurs de l'autre par un même nombre réel.

4. Pour télécharger un fichier de 16 Mo il lui faudra 8.

•Corrigé des exercices de fixation

Exercice 1

Le nombre de garçons est le triple du nombre de filles.

Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Son coefficient de proportionnalité est 3.

Exercice 2

1-V 2-F 3-V
4-V 5-F

Activité 2 : Propriétés de linéarité

•L'objectif de cette activité est de connaître les propriétés de linéarité.

•Réponses aux questions de l'activité.

2 pains coûtent 300 et 5 pains coûtent 750.

Comme $7 = 2+5$, on a 7 pains qui coûtent $300+750= 1050$

•Corrigé des exercices de fixation

Exercice 3

12	30	52
1,2	3	4,2

25	17	8
5	3,4	1,6

13	52
3,25	13

8,5	1,7
17	3,4

Exercice 4

a)

6	42
5	35

b)

28	35	63
20	25	45

c)

15	60	75	135
7	28	35	63

Activité 3 : Pourcentage

- L'objectif de cette activité est de calculer des grandeurs à l'aide des pourcentages.

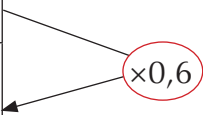
- Réponses aux questions de l'activité.

1. a)F b)F c)F d)V

2. a) L'élève serait resté en tête sur 60m.

3. a)

Longueur de l'étape (en m)	20	30	50	80
Distance parcourue par l'élève en tête de la course	28	35	63	48



• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 5

Pourcentage	20%	22%	25%	19,8%	128%
Ecriture décimale	0,20	0,22	0,25	0,198	12,8

Exercice 6

a) F b)V c)V d)F

Activité 3 : Échelle

- L'objectif de cette activité est de calculer des grandeurs à l'aide des échelles.

- Réponses aux questions de l'activité.

×25	Longueur de l'étape (en m)	20	30	50	80	×25
	Distance parcourue par l'élève en tête de la course	28	35	63	48	

2. Construis un rectangle de mesure 12cm sur 14cm
3. a) les dimensions sur le plan du placard sont 4cm sur 8cm.
Les dimensions du bureau sont 6,4cm sur 6,4cm.
- b) Représentation sur le plan du placard et du bureau.

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 7

L'échelle de cette carte est 0,000004

Exercice 8

La distance qui les sépare en réalité est 1500cm.

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

• Question 1 : Comment justifier qu'un tableau donné est un tableau de proportionnalité ?

Solution de l'exercice non corrigé

- On a $\frac{20}{16} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} = \frac{30}{24} = 1,25$ donc le tableau 1 est un tableau de proportionnalité.
- On a $\frac{45}{47} \neq \frac{23}{27}$ donc le tableau 2 n'est pas un tableau de proportionnalité.
- On a $\frac{36}{3,6} = \frac{30}{3} = \frac{603}{60,3} = \frac{0,3}{0,03} = 10$ donc le tableau 3 est un tableau de proportionnalité.

• Question 2 : Comment compléter un tableau de proportionnalité ?

Solution de l'exercice non corrigé

2	5	3	10	13	1
16	40	24	80	104	8

• **Question 3** : Comment calculer le pourcentage d'un nombre?

Solution de l'exercice non corrigé

on a : $400 \times \frac{8}{100} = 32$. Il y a donc 32 femmes dans l'assemblée.

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

Exercices de fixation

Grandeurs proportionnelles- tableau de proportionnalité

Exercice 1

a-V b-V c-V d-F e-F g-V

Exercice 2

a) b)

Exercice 3

a)

Nombre de fleurs du bouquet	4	27	300	$\times 100$
Prix du bouquet (en FCFA)	400	2700	30000	

b)

$\times \frac{100}{7}$	Distance parcourue en(km)	340	520	500	$\times \frac{7}{100}$
	Volume d'essence en (L)	23,8	36,4	35	

Exercice 4

2,5	4	17,5	356	80
14,875	23,8	104,125	35	48

14,1	108	60	543	80
9,4	72	40	362	48

Propriété de linéarité

Exercice 5

a) Les propriétés additives de linéarité.

En constatant que $24 = 8 + 16$ et que et qu'en suite $12,9 + 8,6 = 21,5$

on a :

8	16	24	40	80
4,3	8,6	12,9	21,5	48

b) Les propriétés multiplicatives

On constate que $24 = 8 \times 3$ et $21,5 = 4,3 \times 5$ donc

8	16	24	40
4,3	8,6	12,9	21,5

Exercice 6

a)

24	48	6	30
30	60	7,5	37,5

b)

9	18	27	36
22,5	45	67,5	90

c)

20	15	30	40	50	10	35
8	6	12	16	20	4	14

Pourcentages

Exercice 7

Pourcentages	25 %	28 %	45 %	79.8 %	108%
Ecriture décimale	0,25	0,28	0,45	0,798	1,08

Exercice 8

Nombres décimaux	0,5	0,196	0,055	0,3	0,00408
Pourcentage	50%	19,6%	5,55%	30%	0,408%

Exercice 9

Fraction	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{4}{5}$
Pourcentage	10%	50%	5%	60%	80%

Exercice 10

a) 700 b)740 c)1203 d)407

Exercice 11

Le pourcentage de fraise dans sa confiture est :57,14%.

Exercice 12

	100	50	20	40	300	750	1450	5
10%	10	5	2	4	30	75	145	0,5
5%	5	2,5	1	2	15	37,5	72,5	0,25
50%	50	25	10	20	150	275	725	2,5
75%	75	37,5	15	30	225	562,5	1087,5	3,75

Échelle

Exercice 13

a) V b) F

Exercice 14

L'échelle sur la carte est : $\frac{1}{20000}$

L'échelle de ce plan est : 200

Exercice 15

Longueur réelle (en m)	12	2	35
Échelle	$\frac{1}{20000}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{500}$
Longueur sur le plan (en cm)	6	8	7

EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

Exercice 16

1. La longueur du rouleau de fil de fer est : $(9,5 \times 12) / 0,5 = 228\text{m}$

2. La masse de fil de fer qu'il faut pour avoir 45m est :

$$(45 \times 0,5) / 12 = 1,875\text{kg} = 1875\text{g}$$

Exercice 17

1.

Nombre de voyages	6	10	16	20	24
Prix (en FCFA) à payer avec la formule A	2400	4000	6400	8000	9600
Prix (en FCFA) à payer avec la formule B	2700	3500	4700	5500	6300

2.a) il y a une proportionnalité entre le prix et le nombre de voyages avec la formule A.

b) il n'y a pas de proportionnalité entre le prix et le nombre de voyages avec la formule B.

3. Pour 40 voyages la formule la plus avantageuse est la formule B.

Pour 5 voyages la formule la plus avantageuse est la formule A.

Pour 3 voyages la formule la plus avantageuse est la formule A.

Pour 12 voyages la formule la plus avantageuse est la formule B.

Exercice 18

1. Pour 9 personnes, il faut :

- 225 g de noisettes concassées ;
- 75g de sucre roux ;
- 60g de cacao en poudre ;
- 3 oranges ;
- 300g de chocolat noir ;
- 30cl de crème fraîche.

2. Pour 3 personnes, il faut :

- 75 g de noisettes concassées ;
- 25g de sucre roux ;
- 20g de cacao en poudre ;
- 1 oranges ;

- 100g de chocolat noir ;
- 10cl de crème fraîche.

On constate que les quantités de chaque ingrédients sont proportionnelles au nombre de personne.

Exercice 19

Le nombre de buts marqués par Jean-Claude est : $16 \times 0,25 = 4$

Le nombre de buts marqués par Bernard est : $20 \times 0,2 = 4$

Jean-Claude et Bernard ont marqué le même nombre de buts dans ce match.

Exercice 20

Soit P_1 la prime reçue par l'employé ayant 3 ans d'ancienneté.

Soit P_2 la prime reçue par l'employé ayant 7 ans d'ancienneté.

Soit P_3 la prime reçue par l'employé ayant 10 ans d'ancienneté.

Soit P_4 la prime reçue par l'employé ayant 12 ans d'ancienneté.

On a : $P_2 = \frac{7}{3} P_1$; $P_3 = \frac{10}{3} P_1$ et $P_4 = 4P_1$.

Comme $P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 4480000$, on obtient $\frac{32}{3} P_1 = 4480000$.

D'où $P_1 = 420000$; $P_2 = 980000$; $P_3 = 1400000$ et $P_4 = 1680000$

Exercice 21

Le rectangle à construire doit avoir pour longueur 9cm et pour largeur 1,6 cm.

Exercice 22

La distance réelle entre la prise et le robinet du lavabo est de 52 cm. Cette installation ne respecte donc pas les normes de sécurité.

Exercice 23

Le nombre de garçon récompensés est : $0,1 \times 30 = 3$

Le nombre de filles récompensées est : $0,2 \times 20 = 4$

Le nombre total d'élèves récompensés est : 7

Le pourcentage des élèves récompensés est : $\frac{7}{50} \times 100 = 14\%$

Exercice 24

Cet objet n'est pas revenu au même prix.

Exercice 25

74000F correspond à 20% du salaire mensuel d'Amine. Le salaire mensuel d'Amine est : $74000 \times \frac{100}{20} = 370000F$

Exercice 26

Une machine produit $\frac{2}{3}$ kg par minute.

La production de l'usine étant de 12 kg par minute, le nombre de machine de cette usine est : $12 \frac{3}{2} = 18$ machines.

SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 27

1.

Nombre de séances	0	1	4	5	7	10
Prix avec le tarif A(en FCFA)	0	600	2400	3000	4200	6000

Nombre de séances	0	1	4	5	7	10
Prix avec le tarif B(en FCFA)	1000	1400	2600	3000	4200	5000

2. Le tableau donnant le prix avec le tarif A en fonction du nombre de séances présente une situation de proportionnalité. Son coefficient de proportionnalité est 600.

3. les deux tarifs sont les mêmes pour 5 séances.

4. Pour moins de 5 séances le tarif A est plus intéressant.

Pour plus de 5 séances le tarif B est plus intéressant.

Exercice 28

1. Le prix du bijou après la réduction est :

$$54000 - 0,05 \times 54000 = 51300$$

2. Le prix du pagne après l'augmentation est :

$$35000 + 0,08 \times 35000 = 37800.$$

3. Le prix d'achat du bijou et du pagne est : $51300 + 37800 = 89100$

Comme $89500 > 89100$, Moayé pourra acheter les cadeaux pour sa mère.

Leçon 10 : FIGURES SYMÉTRIQUES PAR RAPPORT A UN POINT

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Après la lecture de la situation de l'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et un lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte. L'enseignant donnera la parole a ses élèves afin de s'assurer de la compréhension du texte par ceux-ci.

Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemples des questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	où et a quel moment se déroule la situation?	- Dans une classe pendant une séance de travaux dirigés
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">- Que s'est-il passé pendant cette séance ?- Qu'est ce qui était représenté sur cette fiche?- Qu'a provoqué cet incident entre l'élève et son voisin?- Que fait le professeur	<ul style="list-style-type: none">- Un élève à déchiré par inadvertance la fiche de son voisin.- Un carré- Une discussion- Le professeur rassure tous les élèves et affirme que l'on peut Construire le symétrique de ce carré par rapport au point O.
Tâche	<ul style="list-style-type: none">- Que décide de faire les élèves ?	Les élèves de la classe décident de faire des recherches sur " Les figures symétrique par rapport à un point"

L'enseignant utilisera la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II/ Découverte des habiletés

Activité 1 : Points symétriques par rapport à un point

- L'objectif de cette activité est d'identifier le symétrique d'un point par rapport à un point
 - Réponses aux questions de l'activité.
1. Le point L est le correspondant du point E
 2. Le point D est le correspondant du point K
 3. - Le points A, O et M sont alignés et $AO = OM$ donc O est milieu de [AM].
- Le points B, O et N sont alignés et $BO = ON$ donc O est milieu de [BN].
- Le points E, O et L sont alignés et $EO = OL$ donc O est milieu de [EL].

4. a) Le symétrique par rapport à O du point D est le point K.
b) Le symétrique par rapport à O du point J est le point C.
c) Le symétrique par rapport à O du point O est le point O.

• Corrigés des exercices de fixation

Exercice 1

1.F 2.F 3.V 4.V 5.V

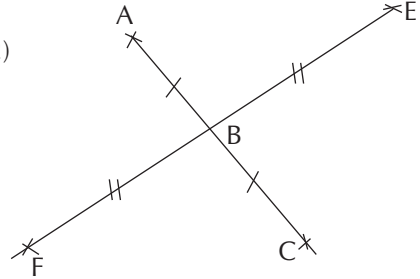
Exercice 2

T et S sont symétriques par rapport à U dans les figures 1et 2.

Dans ces cas , U est le milieu du segment [TS].

Activité 2 : Construction du symétrique d'un point

- L'objectif de cette activité est de construire le symétrique d'un point par rapport à un point.
 - Réponses aux questions de l'activité
- 1)
 - 2)

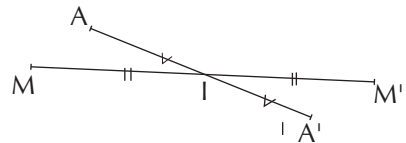


3) c'est le point F

• Corrigés des exercices de fixation

Exercice 3

1. 2a)



- 2b) Pour placer le point M'
- je trace la demi-droite [MI)
- je prends la mesure du segment [MI] avec le compas,
- je place le point M' sur la demi-droite [MI) tel que $MI = IM'$

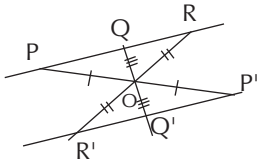
Je procède de la même manière pour Construire le point A'

Activité 3 : Symétriques de points alignés

- L'objectif de cette activité est de justifier que des points sont alignés

- Réponses aux questions de l'activité.

1. 2)



3) Si des points sont alignés alors leurs symétriques par rapport à un point sont aussi alignés.

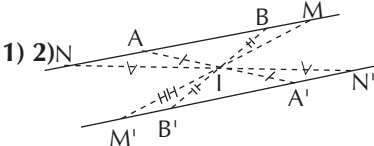
• Corrigés des exercices de fixation

Exercice 4

Les points R, A et M sont alignés. Comme les points E, H et T sont les symétriques respectifs des points R, A et M par rapport au point O donc les points E, H et T sont alignés.

Activité 4 : Symétrique d'une droite et d'une demi-droite par rapport à un point

- L'objectif de cette activité est d'identifier le symétrique d'une droite et d'une demi-droite par rapport à un point.
- Réponses aux questions de l'activité



3)

- Je marque deux points A et B la droite (D)
- Je construis leurs symétriques respectifs A' et B' par rapport au point I
- Je trace la droite passant par A' et B'.

4) Le symétrique par rapport à I de la demi-droite [AB) et la demi-droite [A'B')

Méthode

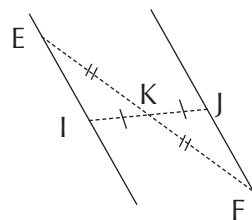
- Je construis les points A' et B' symétriques respectifs des points A et B par rapport à I;
- Je trace la demi-droite passant par les points A' et B' d'origine A'.

• Corrigés des exercices de fixation

Exercice 5

Les points E et H sont les symétriques respectifs des points A et R par rapport au point O. Donc le symétrique de la droite (AR) par rapport au O est la droite (EH) d'où (AR) // (EH).

Exercice 6



- a) (EI)
- b) (FE)
- c) (FJ)
- c) (JK)

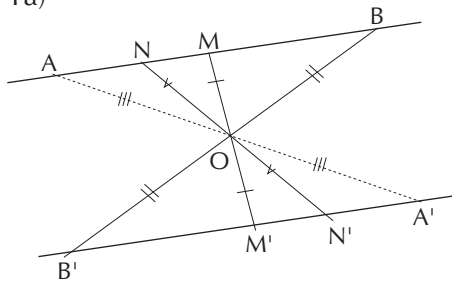
Activité 5: Symétrique d'un segment

- L'objectif de cette activité est d'identifier le symétrique d'un

segment par rapport à un point.

- Réponses aux questions de l'activité

1a)



b) M' appartient au segment $[A'B']$

c) $AB = A'B'$

2a)

- Je construis les symétriques respectifs des extrémités de ce segment par rapport à ce point;
- Je trace le segment ayant pour extrémités les symétriques obtenus.

b) les segments symétriques ont la même longueur

3. Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment qui a la même longueur que ce segment et dont le support est parallèle à celui de ce segment.

- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 7

1) Le symétrique du segment $[BC]$ par rapport au point J et le segment $[DA]$ car les points D et A sont les symétriques respectifs

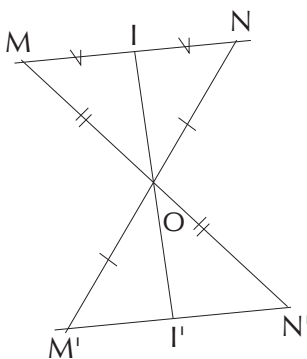
des points B et C par rapport au point J .

2) Les segments $[BC]$ et $[AD]$ étant symétriques par rapport au point J , on a $BC = AD$.

Activité 6 : Symétrique du milieu d'un segment

- L'objectif de cette activité est d'identifier le symétrique du milieu d'un segment.
- Réponses aux questions de l'activité.

1)



2.a) Les points M , I et N sont alignés donc leurs symétriques respectifs M' , I' et N' par rapport au point O sont aussi alignés d'où I' appartient au segment $[M'N']$.

2.b) Les segments $[NI]$ et $[N'I']$ sont symétriques par rapport à O donc $NI = N'I'$.

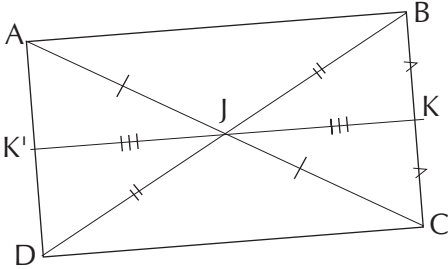
De même les segments $[MI]$ et $[M'I']$ sont symétriques par rapport à O donc $MI = M'I'$.

3. Le symétrique du milieu d'un segment par rapport à un point est le milieu du segment symétrique.

- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 8

1)



2) K est le milieu du segment [BC], K' est le symétrique de K par rapport à J et [AD] est le symétrique de [BC] par rapport au point J donc K' est le milieu du segment [AD].

Activité 7: Symétrique d'un angle par rapport à un point

- L'objectif de cette activité est d'identifier le symétrique d'un angle par rapport à un point.
 - Réponses aux questions de l'activité
- 1) Les points B, N et J sont les symétriques respectifs des points A, M et I par rapport au point O donc :

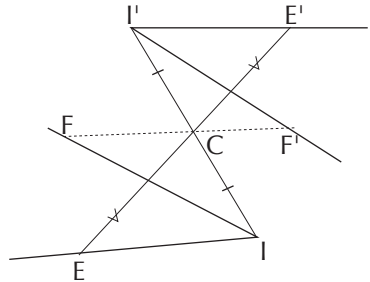
- Le symétrique de la demi-droite [AD) par rapport au point O est la demi-droite [BC);
- Le symétrique de la demi-droite [MI) par rapport au point O est la demi-droite [NJ).

2) $\text{mes } \widehat{AM} = \text{mes } \widehat{BN}$

- 3) Le symétrique d'un angle par rapport à un point est angle de même mesure.
- 4) – Je choisis un point différent du sommet sur chaque côté;
 – Je construis le symétrique de chacun des points par rapport à ce point
 – Je trace l'angle symétrique.

- **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 9



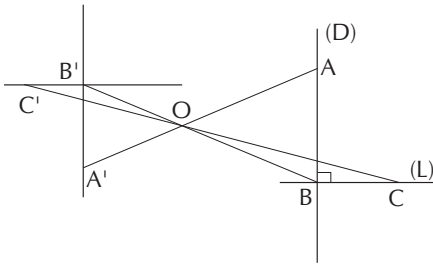
Exercice 10

1. Le symétrique de l'angle BAC est l'angle \widehat{LKP} .
2. $\text{mes } \widehat{PKL} = 90^\circ$

Activité 8 : Symétriques de deux droites perpendiculaires par rapport à un point

- L'objectif de cette activité est d'identifier le symétrique de deux droites perpendiculaires par rapport à un point
- Réponses aux questions de l'activité

1)



2.a) Les angles \widehat{ABC} et $\widehat{A'B'C'}$ sont symétriques par rapport au point O donc $\text{mes } \widehat{ABC} = \text{mes } \widehat{A'B'C'}$

2.b) $\text{mes } \widehat{A'B'C'} = \text{mes } \widehat{ABC} = 90^\circ$
donc $(A'B') \perp (AB)$.

3. Les symétriques de deux droites perpendiculaires par rapport à un point sont deux droites perpendiculaires.

4.

– Je marque un point A sur l'une des droites un point B sur l'autre droite et le point C point d'intersection de ces deux droites.

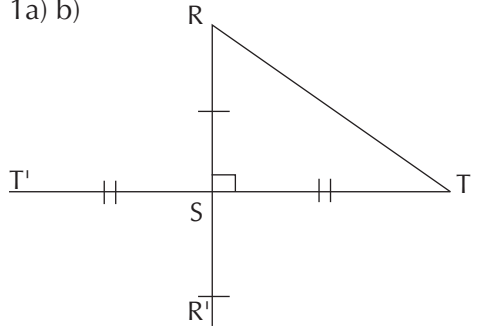
– Je construis les points A'B' et C' symétriques respectifs des points A, B et C par rapport au point donné.

– Je trace les droites (A'C') et (B'C')

• Corrigés des exercices de fixation

Exercice 11

1a) b)

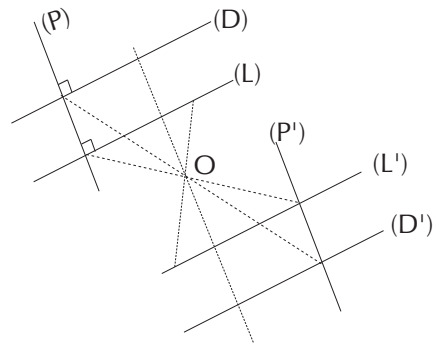


2) Les droites (ST') et (SR') sont les symétriques respectifs des droites (ST) et (SR) . Comme $(ST) \perp (SR)$, alors $(ST') \perp (SR')$

Activité 9 : Symétriques de deux droites parallèles par rapport à un point

• L'objectif de cette activité est d'identifier les symétriques de deux droites parallèles Réponses aux questions de l'activité

1.a) b)



2. Les droites (P') , (D') et (L') sont respectifs des droites (P) , (D) et (L)

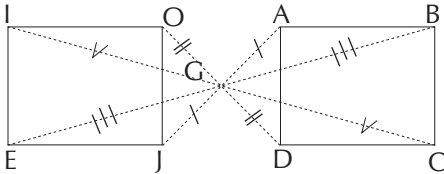
Par rapport à O or $(P) \perp (D)$ et $(P') \perp (L')$ donc $(D') \parallel (L')$

4. Les symétriques de deux droites parallèles par rapport à un point sont deux droites parallèles.

• **Corrigés des exercices de fixation**

Exercice 12

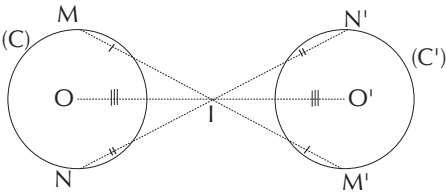
1)



2) On sait que $(DC) // (AB)$ or (JE) et (OI) sont les symétriques respectifs des droites (AB) et (DC) par rapport à G donc $(JE) // (OI)$.

Activité 10

- L'objectif est d'identifier le symétrique d'un cercle par rapport à un point.
- Réponses aux questions des activités



2.a) Le symétrique du segment $[OM]$ par rapport au point I est le segment $[O'M']$. Comme $OM = 4$, on a $O'M' = 4$ donc $M' \in C'(0; 4)$

2.b) Le symétrique du segment $[O'N']$ par rapport au point I est le segment $[ON]$. Comme $O'N' = 4$, on a $ON = 4$ donc $N \in C'(0; 4)$

4.a) Le symétrique d'un cercle par rapport à un point est un cercle de même rayon.

- b) - On construit le symétrique du centre de ce cercle par rapport au point donné
- On trace le cercle de centre le symétrique obtenu et de même rayon que le cercle donné.

• **Corrigés des exercices de fixation**

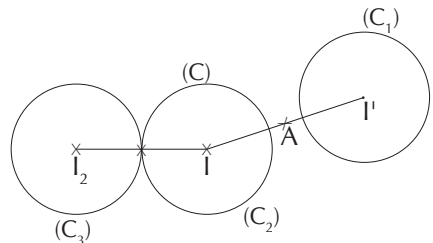
Exercice 13

Ceux qui se sont trompés sont Amine et Liam.

Amine car le point I' n'est pas le symétrique du point I par rapport au point O .

Liam car le point O et les deux cercles n'ont pas le même rayon

Exercice 14

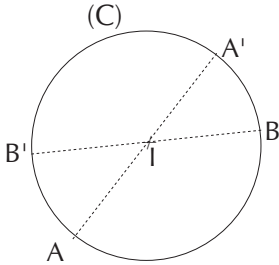


Activité 11

- L'objectif est d'identifier une figure admettant un centre de symétrie.

- Réponse aux questions de l'activité

1) 2-a)



2-b) Le symétrique de I par rapport à I est I. Donc le symétrique du cercle (C) par rapport à I est le cercle (C).

3) Le symétrique d'un cercle par rapport à son centre est le cercle lui-même.

• Corrigés des exercices de fixation

Exercice 15

1.F 2.V 3.V

Exercice 16

Figure 1 ; Figure 3; Figure 4 et Figure 5.

Elles sont leurs propres symétriques par rapport au point O.

III/ DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

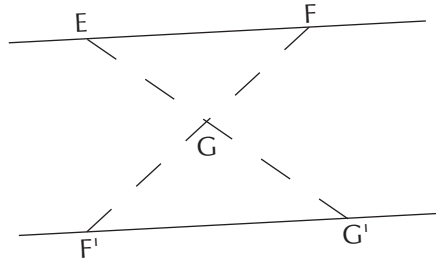
Question 1 : Comment construire le symétrique d'un point

- Solution de l'exercice non corrigé



Question 2 : Comment construire le symétrique d'une droite par rapport à un point.

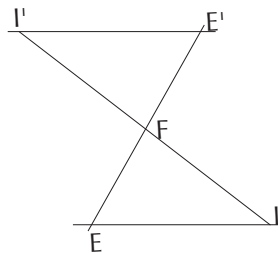
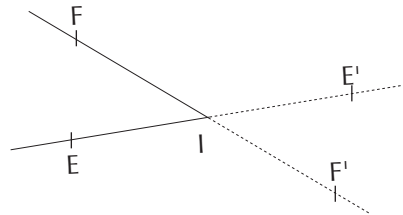
- Solution de l'exercice non corrigé



Question 3 : Comment construire le symétrique d'un angle par rapport à un point?

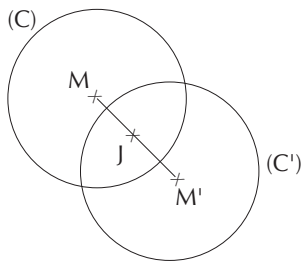
- Solution de l'exercice non corrigé

a)



Question 4 : Comment construire le symétrique d'un cercle par rapport à un point?

- Solution de l'exercice non corrigé



Question 5 : Comment justifier qu'un point est le milieu d'un segment

• **Solution de l'exercice non corrigé**

O est le milieu de $[MM']$, donc M et M' sont symétriques par rapport au point O.

O est le milieu de $[NN']$, donc N et N' sont symétriques par rapport au point O.

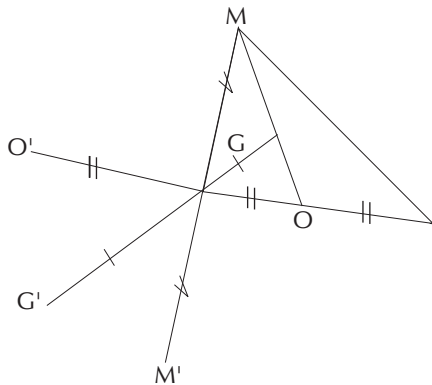
O est le milieu de $[KK']$, donc K et K' sont symétriques par rapport au point O.

M' , K' et N' sont les symétriques respectifs des points M, K et N par rapport au point O.

K étant le milieu de $[MN]$, donc K' est le milieu de $[M'N']$.

Question 6 : Comment justifier que des points sont alignés.

• **Solution de l'exercice non corrigé**



Les points O' , G' et M' sont les symétriques respectifs des points O, G et M.

Les points O, G et M sont alignés donc les points O' , G' et M' sont aussi alignés.

IV/ MES SÉANCES D'EXERCICES

Exercice 1

1.F 2.V 3.F 4.F 5.V

Exercice 2

1.C 2.B

Exercice 3

1.F 2.V 3.V 4.F

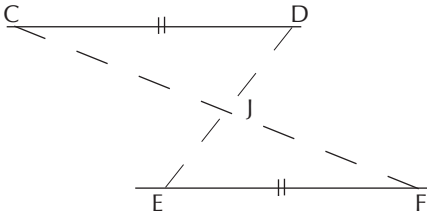
Exercice 4

a) $OX = 5$ b) $OX = 13,5$

Exercice 5

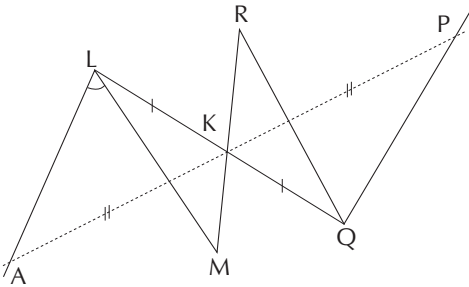
Les deux droites données sont symétriques par rapport à un point sur la figure 3, car ces deux droites sont parallèles.

Exercice 6 :



Exercice 7 :

1.) 2)



Exercice 8 :

1. Les points K' , I' et S' sont les symétriques respectifs des points K , I et S par rapport au point Q . Comme les points K , I et S sont alignés, les points K' , I' et S' sont aussi alignés.

2. Le milieu du segment $[KI]$ et $[K'I']$ sont symétriques par rapport au point Q . F milieu de $[KI]$ et F' symétrique de F par rapport à Q . F milieu de $[KI]$ et F' symétrique de F par rapport à Q donc F' milieu de $[K'I']$.

Exercice 9 :

1. Le symétrique du segment $[BL]$ par rapport au point P est le segment $[GE]$.

2. Les segments $[BL]$ et $[GE]$ sont symétriques par rapport au point P
Donc $BL = GE$

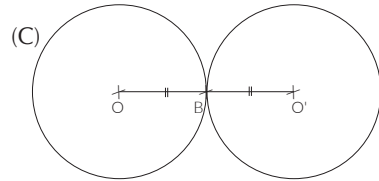
3. Les segments $[AL]$ et $[GU]$ sont symétriques par rapport au point P
donc $AL = GU$.

Exercice 10 :

1.C 2.A 3.B 4.C

Exercice 11 :

1) 2)



3) O et O' sont symétriques par rapport au point B donc $OB = BO'$.
D'où le cercle obtenu a le même rayon que le cercle (C) .

Exercice 12 :

Figure 1

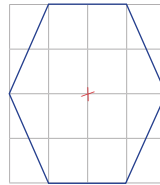


Figure 3

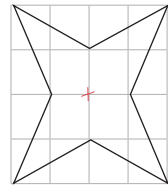
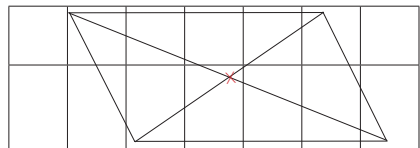
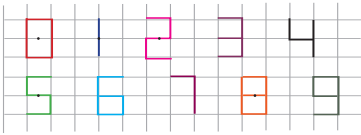


Figure 6



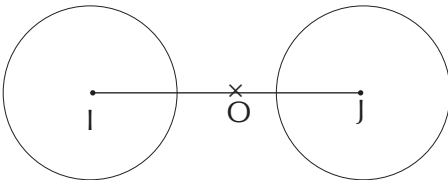
Exercice 13 :



Exercice 14 :

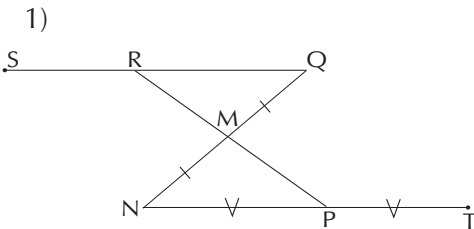


Exercice 15 :



**EXERCICES DE RENFORCEMENT/
APPROFONDISSEMENT**

Exercice 16 :



2) Les points N, P et U sont les symétriques respectifs des points Q, R et S par rapport au point M. Les points S, R et Q sont alignés donc les points N, P et U sont aussi alignés. Ainsi $U \in (NP)$.

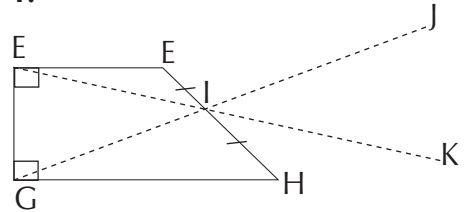
3. a) Les segments [QS] et [NU] sont symétriques par rapport au point M. Les points R et P sont symétriques par rapport au point M. R est le milieu de [QS] donc P est milieu de [NU]

b) P est le milieu de [NT] et P est le milieu de [NU] donc les point T et U sont confondu.

C) Les segments [SQ] et [NT] sont symétriques par rapport à M, on a T qui est le symétriques de S par rapport à M. Donc M est le milieu de [ST].

Exercice 17 :

1.



2) Les droites (FG) et (JK) sont symétriques par rapport à I. Les droites (HK) et (FE) sont symétriques par rapport à I. Comme $(FG) \perp (FE)$, on a : $(HK) \perp (JK)$.

Exercice 18 :

- 1- mes $\widehat{M'Q'}P'} = 55^\circ$
- 2- mes $\widehat{N'M'Q'} = 90^\circ$
3. R' est le milieu du segment $[M'Q']$

4. $N'P' = 6\text{cm}$
5. $N'P' = Q'P'$.

Exercice 19 :

1. Les segments $[AB]$ et $[CD]$ sont symétriques par rapport à O donc $AB = CD$.

Les segments $[AB]$ et $[AD]$ sont symétriques par rapport à O donc $BG = AD$.

On a : $AB = CD = BC = AD$ donc $AD = CD$.

Ainsi le triangle ACD est isocèle en D .

2. Le triangle ABC doit être rectangle en B .

Exercice 20 :

1.a) Le symétrique du carré $EIOJ$ par rapport au point O est le carré $GKOL$

b) Les carrés $EIOJ$ et $GKOL$ sont symétriques par rapport au point O donc ils ont les mêmes dimensions. D'où ils ont la même aire.

2. Les angles DLH et BJF sont symétriques par rapport au point donc $\text{mes } DLH = \text{mes } BJF$.

3.a) Le symétrique de la droite (HL) par rapport à O est la droite (FJ) .

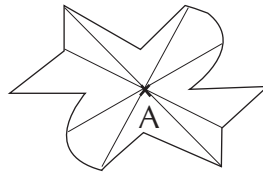
b) Les droites (HL) et (FJ) sont symétriques par rapport au point O donc $(HL) \parallel (FJ)$.

Comme $EE \parallel (FJ)$, on a $(HL) \parallel (EF)$.

Exercice 21 :

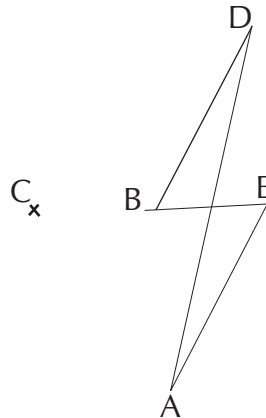
1. $\text{mes } \widehat{M'N'P'} = 90^\circ$
2. L'aire du triangle $M'N'P'$ est $7,5 \text{ cm}^2$
3. Le milieu du côté $[N'P']$ est le point Q .
4. Les droites (MN) et $(M'N')$ sont symétriques donc $(MN) \parallel (M'N')$.

Exercice 22 :



Exercice 23 :

1)



2) Le point " intrus " est le point C.

Exercice 24 :

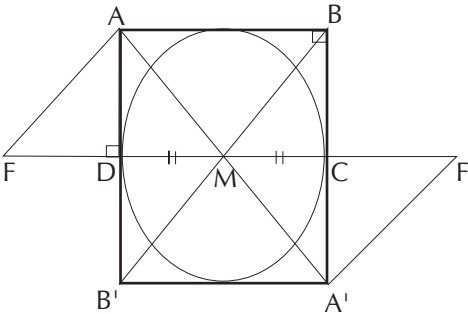
C'est Amine qui à réalisé la construction correcte.

Exercice 25 :

Cameroun, Egypte, Côte d'Ivoire, Maroc.

Exercice 26 :

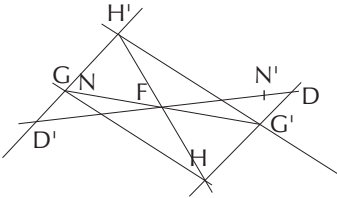
Cameroun, Egypte, Côte d'Ivoire, Maroc.



SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 27

1) 2)



3) (HN) et (H'N') sont symétriques par rapport à F donc $(H'N') \parallel (HN)$
 (HG) et (H'G') sont symétriques par rapport à F donc $(HG) \parallel (H'G')$
 G est le point d'intersection de (HN) et (H'D'), G' est le point d'intersection de (HD) et (H'N').

Exercice 28

1.a) Les quadrilatères ABCD et CEFG sont symétriques par rapport au point C. Comme ABCD est un rectangle alors CEFG est un rectangle de même dimension que ABCD.

b) Les quadrilatères EHIJ et CEFG sont symétriques par rapport au point E. Comme CEFG est un rectangle alors EHIJ est un rectangle de même dimension que CEFG.

2. On sait que $AD = HI = 6$
 Aussi $AB = EC = JB = IJ = 2$ donc $AI = 6$
 On a $AD = AI = HI = DH$;
 $(AD) \perp (DH)$; $(DH) \perp (HI)$; $(HI) \perp (AI)$
 et $(AI) \perp (AD)$, donc le quadrilatère ADHI est un carré. Zadi a raison

Leçon 11 : PARALLÉLOGRAMME

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par le professeur, par un élève) et une lecture silencieuse, l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte.

Dans le cas de cette situation, le professeur expliquera les mots tels

que : frère aîné, préférence.

le professeur donnera la parole à ses élèves pour s'assurer qu'ils ont tous compris le texte.

- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où et à quel moment se déroule la situation ?	Dans une classe de sixième pendant une séance de cours
Circonstances	<ul style="list-style-type: none"> Que fait le professeur de mathématique? Quelle est la particularité de ce quadrilatère? Que demande le professeur aux élèves? Quel est l'incident qui s'est produit? Que demande la voisine de cet élève? Qu'affirme le professeur? 	<ul style="list-style-type: none"> Il remet à chaque élève une fiche sur laquelle est dessiné un quadrilatère. Les supports de ces côtés opposés sont parallèles. Il leur demande de calculer le périmètre et l'aire de ce quadrilatère Un élève a déchiré la fiche de sa voisine par inattention Elle demande une nouvelle fiche Il affirme qu'elle peut effectuer le travail demandé avec la fiche déchirée.
Tâche	Que décident-ils de faire les élèves de la classe ?	Ils décident de faire des recherches sur les propriétés qui caractérisent ce type de quadrilatère.

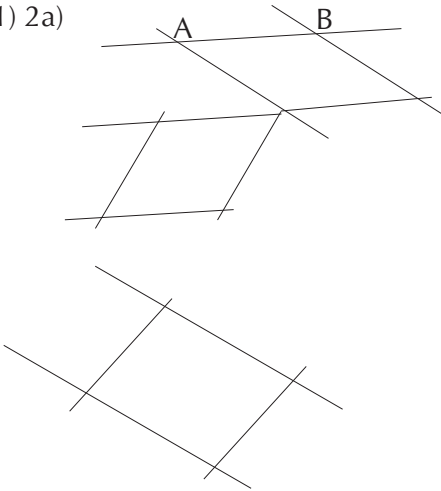
Le professeur utilisera la tâche énoncée par ses élèves pour faire la synthèse de la situation et présentera le plan de la leçon.

II/ DÉCOUVERTE DES HABILITÉS

Activité 1: Parallélogramme

- L'objectif de cette activité est de justifier qu'un quadrilatère est un parallélogramme
- Réponses aux questions de l'activité

1) 2a)



b) le quadrilatère ABCE est un parallélogramme

• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 1

Le cas b et le cas C

Exercice 2

IFEG; HFGI; IJGF

Activité 2 : Propriétés des parallélogrammes

L'objectif de cette activité est de connaître les propriétés directes

relative aux diagonales et aux côtés opposés d'un parallélogramme.

- Réponses aux questions de l'activité

Le symétrique du point A par rapport à O est le point C.

$A \in (D_1)$. Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite de support parallèle à cette droite.

$A \in (D_1)$ donc le symétrique de A c'est à dire C appartient au symétrique de (D) par rapport à O. Ainsi le symétrique de la droite (D_1) par rapport au point O est la droite passant par C et parallèle à la droite (D_1) .

b) Le symétrique de la droite (D_1) par rapport à O est la droite (D_2) .

2. a) Le symétrique de la droite (D_4) par rapport à O est la droite (D_3) . $(D_3) // (D_4)$; $A \in (D_3)$; $C \in (D_4)$ et A et C sont symétriques par rapport à O

b) Le symétrique du point B par rapport au point O est le point D. (D_1) et (D_2) sont symétriques par rapport à O

Des droites (D_1) et (D_4) est le point D l'intersection des droites (D_3) et (D_1) Est le point A et l'intersection des droites (D_2) et (D_4) est le point C. Or A et C sont symétrique par rapport à O donc B et D sont symétrique par rapport à O.

C) $AD = BC$ et $AB = DC$

Exercice 3

1. V ; 2. F ; 3. F ; 4. V ; 5. F ; 6. F

Activité 3 : Diagonales d'un parallélogramme

L'objectif de cette activité est de connaître la propriété réciproque relative aux diagonales d'un parallélogramme.

Réponses aux questions de l'activité.

1.a) le symétrique de la droite (EF) par rapport à I est la droite (HG).

Le symétrique de la droite (FG) par rapport à I est la droite (EH)

b) (EF) et (HG) sont symétriques par rapport à I donc $(EF) \parallel (HG)$.

(FG) et (EH) sont symétriques par rapport à I donc $(FG) \parallel (EH)$

2. $(EF) \parallel (HG)$ et $(FG) \parallel (EH)$ donc EFGH est un parallélogramme.

3. Si un quadrilatère a ses diagonales qui ont le milieu, alors c'est un parallélogramme.

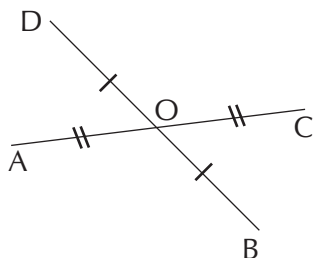
• Corrigé des exercices de fixation

Exercice 4

ELFK; GLHK; EHFG.

Exercice 5

1)



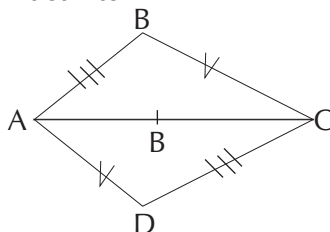
2) ABCD est un quadrilatère.

[AC] et [BD] sont les diagonales du quadrilatère ABCD. O milieu de [AC] et O milieu de [BD] donc le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.

Activité 4 : Longueurs des côtés opposés d'un parallélogramme

- L'objectif de cette activité est de connaître la propriété réciproque relative aux longueurs des côtés opposés d'un parallélogramme.

- Réponses aux questions de l'activité



2) Le symétrique du triangle ABC par rapport au point J est le triangle ADC.

3) ABCD est un parallélogramme. (AB) et (DC) sont symétriques par rapport à I donc $(AB) \parallel (DC)$.

(AD) et (BC) sont symétriques par rapport à I donc $(AD) \parallel (BC)$.

D'où ABCD est un parallélogramme.

Corrigé des exercices de fixation

Exercice 6

Cette figure est un quadrilatère qui a ses côtés opposés de même longueur donc cette figure est un parallélogramme.

Activité 5 : Périmètre et aire d'un parallélogramme

- L'objectif de cette activité est de connaître la propriété réciproque relative aux longueurs des côtés opposés d'un parallélogramme.

- Réponses aux questions de l'activité

1. Le périmètre du parallélogramme DEFG est 18cm.

2 a) $A_{DEG} = A_{EFG}$

b) $A_{DEG} = \frac{DG \times EH}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = 7,5 \text{cm}^2$

c) $A_{DEFG} = A_{DEG} + A_{EFG} = 15 \text{cm}^2$

d) Pour calculer l'aire d'un parallélogramme, on multiplie la longueur d'un côté par la hauteur relative à ce côté.

Exercice 7

$$P_{KJIL} = 2 \times 7 + 2 \times 4 = 22 \text{cm}$$

$$P_{RUTS} = 2 \times 10 + 2 \times 7 = 34 \text{cm}$$

$$A_{KJIL} = 7 \times 3 = 21 \text{cm}^2$$

$$A_{RUTS} = 10 \times 6 = 60 \text{cm}^2$$

Exercice 8

Figure 1: $A = 5 \times 2,5 = 12,5 \text{cm}^2$

Figure 2: $A = 6 \times 2 = 12 \text{cm}^2$

Figure 3: $A = 8 \times 2,5 = 20 \text{cm}^2$

III/ DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment justifier qu'une figure donnée est un parallélogramme.

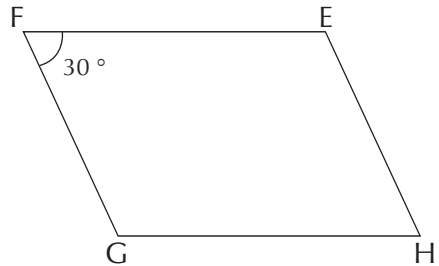
Solution de l'exercice non corrigé

- HEFG est un quadrilatère. Les diagonales [HF] et [EG] ont le même milieu. Donc HEFG est un parallélogramme.

- ABCD est un quadrilatère. Les diagonales [AC] et [BD] ont le même milieu. Donc ABCD est un parallélogramme.

Question 2 : Comment construire un parallélogramme.

Solution de l'exercice non corrigé



Question 3 : Comment justifier qu'un point est le milieu d'un segment en utilisant un parallélogramme

Solution de l'exercice non corrigé.

$DC = AB$ et $AD = BC$ donc ABCD est un parallélogramme.

Les diagonales [BD] et [AC] se coupent en leur milieu. Donc est le milieu du segment [AC].

Question 4 : Comment justifier que deux droites sont parallèles?

- **Solution de l'exercice non corrigé**

Les points B, C et E sont alignés donc $(BC) = (BE)$.

Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme donc $(AD) \parallel (BC)$.
Puis que $(BC) = (BE)$ donc $(AD) \parallel (BE)$

Question 5 : Comment justifier que deux droites sont parallèles en utilisant un parallélogramme.

- **Solution de l'exercice non corrigé**

KMLN est un parallélogramme donc $KM = NL$ et $KN = ML$.

Ainsi $ML = 6$ et $NL = 3$.

Question 6 : Comment calculer le périmètre et l'aire d'un parallélogramme.

- **Solution de l'exercice non corrigé**

$$P_{EFGH} = 2(6+3) = 18 \text{ cm}$$

$$A_{EFGH} = 6 \times 1,8 = 10,8 \text{ cm}^2$$

$$P_{HGIJ} = 2(6+1) = 14 \text{ cm}$$

$$A_{HGIJ} = 6 \times 1,8 = 10,8 \text{ cm}^2$$

IV/ MES SÉANCES D'EXERCICES

- **Exercices de fixation**

Exercice 1

1.F 2.V 3.F 4.F 5.V

Exercice 2

a) $BC = 3 \text{ cm}$; b) $OD = 2 \text{ cm}$;

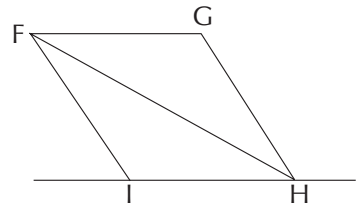
c) $BD = 4 \text{ cm}$.

Exercice 3

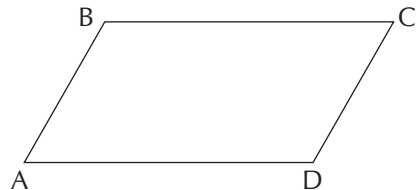
Les quadrilatère ADFC n'est pas un parallélogramme car ses diagonales $[AF]$ et $[CD]$ n'ont pas le même milieu.

Le quadrilatère MNPQ n'est pas un parallélogramme car les côtés opposés $[MN]$ et $[PQ]$ n'ont pas la même longueur.

Exercice 4



Exercice 5



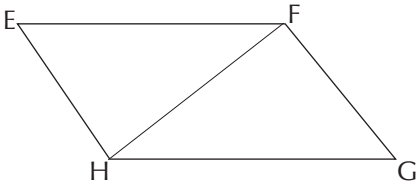
- Je trace un segment $[AD]$ de longueur $10,1 \text{ cm}$.

- Je trace une demi-droite d'origine A tel que la mesure de l'angle formé par cette demi-droite et la demi-droite $[AD]$ est égale à 45° .

- Je place un point B sur cette demi-droite tel que $AB = 4,8$ cm.
- Je trace la parallèle à la droite (AD) passant par B.
- Je trace la parallèle à la droite (AB) passant par D.
- Je marque le point C, point d'intersection de ces deux parallèles.

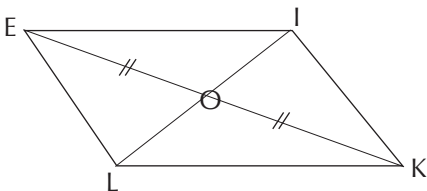
Exercice 6

1)



- 2) - Je trace un segment [EF] de longueur 10 cm
- J'utilise le compas pour placer le point H tel que $EH = 4,9$ cm et $FH = 7,5$ cm.
 - Je trace la parallèle à (EF) passant par H et la parallèle à (EH) passant par F.
 - Je marque G l'intersection de ces deux droites

Exercice 7



- 2) - Je trace un segment [IK] de 7cm et je marque le point O milieu de [IK].

- Je trace un segment [JL] de 10cm ayant également O pour milieu
- Je trace ensuite le quadrilatère IJKL

Exercice 8

1.F 2.F 3.F 4.V

Exercice 9

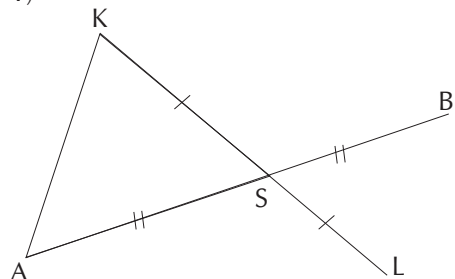
1. EFGH est un quadrilatère dont les supports des côtés opposés sont parallèles deux à deux. Donc EFGH est un parallélogramme.

2. EFGH est un quadrilatère dont les côtés opposés sont deux à deux égaux. Donc EFGH est un parallélogramme.

3. EFGH est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu. Donc EFGH est un parallélogramme.

Exercice 10

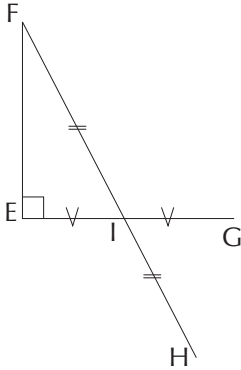
1)



- 2) BKAL est un quadrilatère. Les segments [KL] et [AB] sont les diagonales de BKAL. S milieu de [KL] et S milieu de [AB] Donc BKAL est un parallélogramme.

Exercice 11

1)



2) EFGH est un quadrilatère.

Les segments [FH] et [EG] sont les diagonales de EFGH.

I milieu de [EG] et I milieu de [FH].
Donc EFGH est un parallélogramme.

Exercice 12

1^{er} cas : Si un quadrilatère non croisé alors c'est un parallélogramme.

2^{ème} cas : Si un quadrilatère a ses côtés opposés de supports parallèles alors c'est un parallélogramme.

3^{ème} cas : Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

4^{ème} cas : Si un quadrilatère à deux côtés opposés de support parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Exercice 13

EFGH n'est pas un parallélogramme car les droites (FG) et (EH) ne sont pas parallèles.

Exercice 14

a) 26,4cm

Exercice 15

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4
Longueur d'un côté du parallélogramme (cm)	4	5	2,5	4
Hauteur correspondant (en cm)	10	12	8	1,2
Aire du parallélogramme (cm)	40	60	20	4,8

Exercice 16

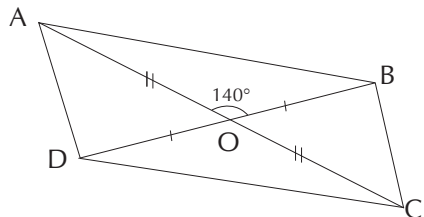
- 40 m²
- 7 m²
- 9 m²

EXERCICES DE RENFORCEMENT/ APPROFONDISSEMENT

Exercice 17

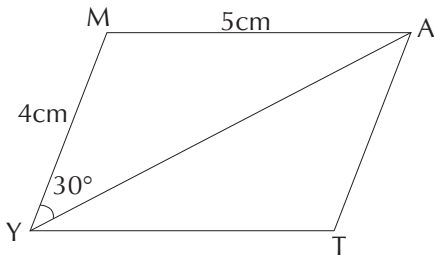
1. La longueur de [AC] est 6cm.
La longueur de [BD] est 4cm

2.



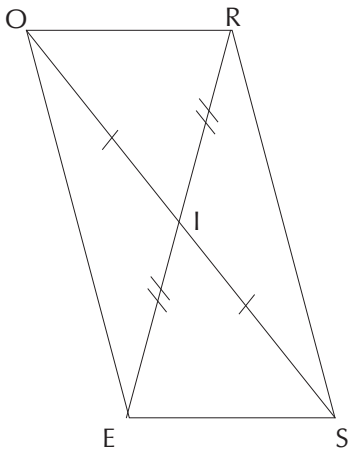
Exercice 18

1. a)



b) Programme de construction

- Je construis un angle de sommet Y de mesure 30° .
- Je place le point M sur l'un des côtés de l'angle tel que $MY = 4\text{cm}$.
- Je place le point A appartenant à l'autre côté de l'angle tel que $MA = 5\text{cm}$.
- Je trace les parallèles aux droites (MY) et (MA) passant respectivement par A et Y.
- Je nomme T leur point d'intersection



- Je construis le triangle IES tel que $IE = 2,5\text{ cm}$, $IS = 4\text{cm}$ et $ES = 3\text{cm}$
- Je construis les symétriques O et R

respectivement des points E et S par rapport au point I.

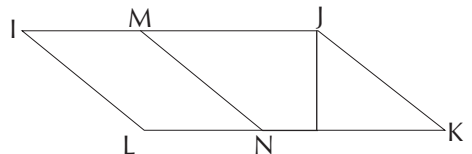
- Je trace le quadrilatère ROSE

Exercice 19

1. $RM = 7,6$ et $IA = 8,3$
2. $P = 16\text{ cm}$

Exercice 20

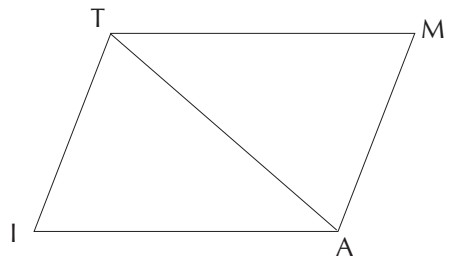
1)



- 2) $(IM) \parallel (LN)$ et $IM = LN = 5\text{cm}$ donc IMNL est un parallélogramme.
- 3) $\mathcal{A}_{\text{IMNL}} = 5 \times 2 = 10\text{cm}$

Exercice 21

1.a.b) 2.



- 3) $AM = IT$ et $MT = AI$, TIAM est un quadrilatère dont les côtés opposés ont la même mesure donc TIAM est un parallélogramme.

Exercice 22

1. $(EF) \parallel (JI)$ et $EF = JI$ donc le quadrilatère EFIJ est un parallélogramme.
2. L'aire de la surface rouge est :

$$2 \times 7 \times 1,8 = 25,2 \text{ cm}^2$$

$$3a.) \mathcal{A}_{EFGH} = EF \times FK \text{ donc } FK = \frac{\mathcal{A}_{EFGH}}{EF}$$

$$= \frac{10,5}{7} = 1,5 \text{ cm.}$$

$$b) \mathcal{A}_{HGIL} = HG \times LK = 7 \times 1,8 = 12,6 \text{ cm}^2$$

Exercice 23

1. RSTU est un parallélogramme donc $RU = ST$.

MNST est parallélogramme donc $MN = ST$.

On a $RU = ST$ et $MN = ST$ donc $(RU) \parallel (MN)$.

3. On a : $(RU) \parallel (MN)$ et $RU = MN$ donc le quadrilatère MNRU est un parallélogramme.

SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 24

1. Le périmètre de la parcelle est :

$$P = 2(3+6) = 18 \text{ cm}$$

L'aire de la parcelle est :

$$\mathcal{A} = 6 \times 2 = 12 \text{ cm}^2$$

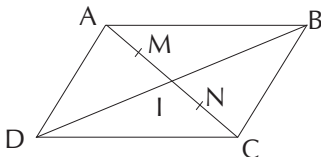
2. Le coût pour la réalisation du projet est : $18 \times 800 + 12 \times 1500$

$$= 14\,400 + 18\,000 = 32\,400 \text{ FCFA}$$

3. Le président du COGES n'a pas raison de s'inquiéter car $35\,000 > 32\,400$

Exercice 25

1)



2) I milieu de [AC] donc $IA = IC$
M milieu de [IA] donc $IM = AM$
N milieu de [IC] donc $IN = NC$
Comme $IA = IC$, on a $IM = IN$

3) MBND est un quadrilatère.

I milieu de [MN] et milieu de [MN]
et de [BD]. [MN] et [BD] sont les diagonales du quadrilatère MBND donc MBND est un parallélogramme.

Exercice 26

1) Le périmètre du parallélogramme EFGH est : $2(7,4+5) = 24,8 \text{ cm}$

2) l'aire du parallélogramme EFGH est : $7,4 \times 4,5 = 33,3 \text{ cm}^2$

Leçon 12 : STATISTIQUE

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par le professeur , par un élève) et une lecture silencieuse, l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte.

Dans le cas de cette situation, le professeur expliquera les mots tels que : frère aîné, préférence.

le professeur donnera la parole à ses élèves pour s'assurer qu'ils ont tous compris le texte .

- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation a travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	Pendant les préparatifs d'un anniversaire
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">• Que doit faire son frère aîné en tant qu'organisateur ?• Quel sont les types de jus proposés ?• Qu'affirme l'organisateur après avoir recueilli les informations ?	<ul style="list-style-type: none">• Il doit s'informer auprès des invités pour connaître leurs préférences en matières de jus• Bissap; citron ; gnamancoudji et passion• Il affirme que "un élève sur30% des élèves ont choisi la passion"
Tâche	Que décident-ils de faire ?	Ils décident de s'organiser pour vérifier les informations de l'organisateur.

L'enseignant utilisera la tâche énoncée par les élèves pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILETÉS

Activité 1: Effectif - Effectif total

- Le but de cette activité est d'identifier et de calculer l'effectif d'une modalité et l'effectif total.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. A : 16 , B : 5, C:8 , D:8 , E : 10

choix	A	B	C	D	E	Total
Nombre de réponse par catégorie	10	8	8	8	10	50

3 a) 50 élèves ont été intégrés

$$b) 16+8+8+8+10 = 50$$

Corrigé des exercices de fixation

Exercice 1

- a) l'effectif d'une valeur est le nombre de fois où cette valeur apparaît dans une série
- b) l'effectif total est le nombre de données . C'est aussi la somme des effectifs de chaque valeur.

Exercice 2

1- Rouge: 6 ; noir : 5 ; gris : 7 ;

Blanc :6 ; bleu : 5 ; vert : 6

Tableau des effectifs

Couleur	rouge	noir	gris	blanc	bleu	vert
Nombre de	6	5	7	6	5	6

Activité 2 : Fréquence

- L'objectif de cette activité est de calculer les fréquences
- Réponses aux questions de l'activité

- L'effectif de cette classe est de 50 :
- a) l'effectif des élèves de 11 ans est 16
b) $\frac{16}{50} = 0,32$
- Le pourcentage des élèves qui ont 11ans est 32%
-

valeur	11	12	14
fréquence (en écriture fractionnaire)	$\frac{16}{50}$	$\frac{25}{50}$	$\frac{9}{50}$
fréquence (en écriture décimal)	0,32	0,5	0,18

5a) Les fréquences sont plus petites que 1.

$$b) \frac{16}{50} + \frac{25}{50} + \frac{9}{50} = 1$$

$$\text{et } 0,32+0,5+ 0,18 = 1$$

Corrigé des exercices de fixation

Exercice 3

boissons prise au petit déjeuner	cho-colat	thé	café	jus d'orange
fréquence	0,39	0,20	0,22	0,19

Activité 3: Fréquence en pourcentage

le but de cette activité est d'exprimer une fréquence en pourcentage

réponses aux questions de l'activité

$$f_1 = \frac{16}{50} = 0,32 \quad \frac{16}{50} \times 100 = 32$$

$$\frac{8}{50} \times 100 = 16\% \quad \text{ou } 0,16 \times 100 = 16\%$$

Choix	A	B	C	D	E
Fréquence en écriture décimale	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Fréquence en écriture décimale	32	16	16	16	16

5. a) les fréquences sont plus petites que 1

b) $32 + 16 + 16 + 16 + 20 = 100$

La somme des fréquences en pourcentage est égale à 1

CORRIGÉ DES EXERCICES DE FIXATION

Exercice 4

Chiffres	2	3	5	6	7	9
Fréquence	13,32%	20%	33,33%	13,33%	13,32%	13,33%

Exercice 5

fréquence d'apparition de 5 est 16%

III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1: Comment passer d'un tableau des effectifs à un tableau des fréquence?

Option	A	B	C	D
Fréquence(%)	40	25	20	15

Question 1: Comment passer d'un tableau des fréquence à un tableau des effectifs ?

age	11	12	13
effectifs	9	6	25

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

- **Exercices de fixation**

Exercice 1

Nombre d'enfants	0	1	2	3	4	5
Nombre de couples	5	11	13	7	3	1

Exercice 2

	6 A	6 B	6 C	total
Externe	8	10	8	26
Demi Pensionnaire	21	17	19	57
Total	29	27	27	83

Exercice 3

Considérons les catégories suivantes :

R_0 : Personne n'ayant lu aucun roman

R_1 : Personne n'ayant lu un roman

R_2 : Personne n'ayant lu deux romans

R_3 : Personne n'ayant lu trois romans

R_4 : Personne n'ayant lu quatre romans

Catégorie	R_0	R_0	R_0	R_0	R_0
Effectif	12	48	30	21	9

Exercice 4

Catégorie	Campement	Village	Ville
Effectif	5	6	5

Exercice 5

Candidat	Bernard	Claude	clément	jocelyne
Nombre de voix	6	10	12	4
Fréquence en écriture fractionnaire	$\frac{6}{32}$	$\frac{10}{32}$	$\frac{12}{32}$	$\frac{4}{32}$

Exercice 6

Classe	3°1	3°2	3°3	3°4	Total
Effectif de la classe	25	22	40	4	127
Nombre d'élève reçus	18	11	15	32	76
Pourcentage d'élèves reçu (%)	72	50	37,5	80	59,84

Exercice 7

La fréquence des voyelles dans l'alphabet française est : 23,08%

La fréquence des consonnes dans l'alphabet française est : 76,92%

Exercice 8

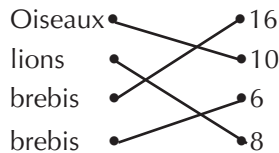
	Externe	Demi pensionnaire	Interne
fréquence	35	50	15

Exercice 9

Durée	moins d'une heure	1H à 2H	2H à 3H	2H à 3H
Fréquence	0,05	0,2	0,4	0,35

EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

Exercice 10



Exercice 11

	Fille	garçon	Total
6A	16	12	28
6B	12	14	26
6C	13	13	26
TOTAL	41	39	80

Le nombre d'élève de 6° est 80

Le nombre de fille de la 6°c est 13

Le pourcentage de fille est 63,75

Exercice 12

25% ont choisi une salade de fruits
40 clients étaient présents ce jour.

Exercice 13

Le nombre de voix obtenues par le candidat Keita est : 7680

Exercice 14

Le pourcentage de valises ayant un défaut sur l'ensemble de la production est : 2,5 %

2.a) Le pourcentage de valises sans défaut est : 97,5%

b) Le nombre de valises sans défaut est : 10238

1.

Chiffre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Nombre d'apparition	5	9	10	8	7	7	6	9	13	6

2.

Chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fréquence	7,5	6,25	11,25	12,5	10	8,75	8,75	7,5	11,75	16,25

3. La fréquence d'apparition des chiffres pairs est : 41,25%

La fréquence d'apparition des chiffres impairs est : 51,25%

on a : 51,25% > 41,25%

Exercice 16

1. • L'effectif du tirage " pile " est : 23

• L'effectif du tirage " face " est : 17

2. • L'effectif du tirage " pile " est : $\frac{23}{40} = 0,575$

• L'effectif du tirage " face " est : $\frac{17}{40} = 0,425$

Exercice 17

1. • L'effectif des poussins est : 50

• L'effectif des benjamins est : 85

• L'effectif des benjamins est : 60

• L'effectif des cadets est : 30

2.a) La fréquence des juniors est : 10%

b) l'effectif des juniors est : $250 \times 0,1 = 25$ ou $250 \times \frac{10}{100} = 25$

Exercice 18

	Ama	Bintou	Ibo	Total
Effectif	15	6	4	25
Fréquence	60%	24%	16%	100%

Exercice 19

1. La fréquence de la catégorie trinitario est : 16%

2.

Catégorie	eriello	forastero	trinitario	mercedes
Nombre de cabosses	21	33	12	9

Exercice 20

1. a) $0,12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$

b) Comme $0,12 = \frac{3}{25}$ alors 3 élèves sur 25 s'appellent Bernard dans ce collège.

2.a) 12%

b) 12% des élèves de ce collège s'appellent Bernard

Exercice 21

1. Le pourcentage des entrées à tarif plein est : 34%

2. Le nombre d'enfants ayant payé un tarif réduit ce jour est : 2088

3. Le nombre d'entrées gratuites ce jour est : 288

Exercice 22

1.

Vitesse	40	45	50	55	60
Nombre de voiture	2	8	10	5	7
Fréquence en %	6,25	25	31,25	15,625	21,875

2. On a : $6,25 + 25 + 31,25 = 62,5$

Moins des $\frac{3}{5}$ des automobilistes respectent la limitation

Exercice 23

Dans le second groupe, il y a 12 garçons, le pourcentage de garçons est à : 42,85 %

SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 24

1. l'effectif des élèves de 6ème qui ont pris part à cette course est : 84
2. le nombre d'élèves qui ont mis moins de 10 secondes est :
3. le pourcentage des élèves ayant mis moins de 10 secondes est : 60,71% d'ou l'affirmation des organisateurs

Exercice 25

1. première circonscription

vote	A	B	C	autres
effectif	2756	919	2395	265
fréquence %	43,50	14,51	37,81	4,18

deuxième circonscription

vote	A	B	C	autres
effectif	894	263	964	17
fréquence %	41,81	12,30	45,09	0,80

2. résultat définitif

vote	A	B	C	autres
effectif	3650	1182	3359	282
fréquence %	43,08	13,95	39,64	3,33

le candidat A a remporté l'élection car il a la fréquence la plus élevée.

Leçon 13 : PAVÉS DROITS ET CYLINDRES DROITES

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

- Après la lecture de la situation d'apprentissage (par l'enseignant, par un élève et une lecture silencieuse), l'enseignant devra s'assurer que les élèves ont bien cerné le texte.
- Il pourra ensuite faire dégager les constituants de la situation à travers une ou des questions du type :

Constituant de la situation	Exemple de questions possibles	Réponses possibles des apprenants
Contexte	Où se déroule la situation ?	À l'occasion de l' anniversaire d'un professeur.
Circonstances	<ul style="list-style-type: none">• Que font les élèves de cette classe sixième ?• Combien coûte le mètre de ruban ?• De quelle somme disposent-ils après l'achat du cadeau et du coffret ?	<ul style="list-style-type: none">• Ils décident de lui offrir un cadeau.• Le mètre de ruban coûte 800 F CFA.• Ils disposent de 2000 F CFA
Tâche	Que décident-ils de faire ?	Ils décident d'identifier la forme du coffret d'emballage, la forme et les dimensions des différentes faces, puis les formes permettant de calculer le périmètre de chaque face.

L'enseignant utilisera la tâche énoncée par les apprenants pour faire la synthèse de la situation et présenter le plan de la leçon.

II. DÉCOUVERTES DES HABILITÉS

Activité 1: Description d'un pavé droit et d'un cube

- L'objectif de cette activité est de décrire un pavé droit et un cube.
- Réponses aux questions de l'activité.

1.
 - a. Les faces d'une boîte d'allumettes sont des rectangles.
 - b. Les faces d'un dé à jouer sont des carrés.
 - c. Pavé droit : carreau de sucre, brique de construction, livre, plaquette de beurre.

- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 1

Figure 3

Exercice 2

	Nature	Nombre	Noms
Sommets	Point	8	A ; B ; C ; D ; E ; F ; G ; H
Arêtes	Segments	12	[AB];[AD];[AH] [GH];[CE];[DC] [GE];[BC];[EF] [DE]
Faces	Rectangles	6	ADEH ; BEFG ; ADCB ; HEFG ; AHGB ; BEFC

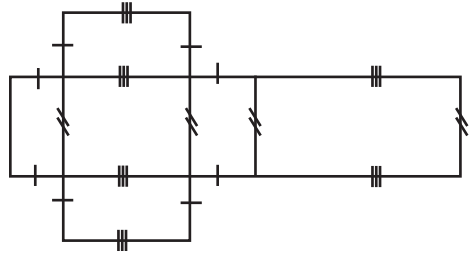
Exercice 3

Figure 3

Activité 2 : Patron d'un pavé droit

- L'objectif de cette activité est d'identifier un patron d'un pavé droit.
- Réponses aux questions de l'activité.

1.



2. Réalisation du solide.
3. Un pavé droit
4. a) Réalisation du solide
b) Un cube

- **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 4

N° 4

Exercice 5

N° 2 ; N° 4 ; N° 6

Activité 3 : Aires et volume d'un pavé droit

- L'objectif de cette activité est de calculer les aires relatives à un pavé droit et le volume d'un pavé droit.
- Réponses aux questions de l'activité.

1. a) L'aire d'une face latérale est : $10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$
b) L'aire d'une base est : $10 \times 5 = 50 \text{ cm}^2$
c) L'aire totale de la maquette est : $2 \times 30 + 2 \times 60 + 2 \times 50 = 280 \text{ cm}^2$
2. a) 10 petits cubes dans la longueur.
5 petits cubes dans la largeur.
6 petits cubes dans la hauteur.
b) Le nombre de petits cubes est : $10 \times 5 \times 6 = 300$.

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 6

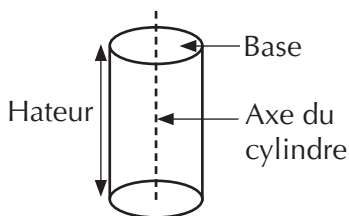
a) $A_L = 2 \times 4 \times 8 + 2 \times 4 \times 7$
 $= 64 + 56 = 120 \text{ cm}^2$
 $A_T = 2 \times 8 \times 7 + 120 = 232 \text{ cm}^2$
 b) $A_L = 2 \times 4 \times 4 + 2 \times 4 \times 4$
 $= 64 \text{ cm}^2$
 $A_T = 2 \times 4 \times 4 + 64 = 96 \text{ cm}^2$

Exercice 7

a) $v = 7,5 \times 5,2 \times 4,8 = 187,2 \text{ cm}^3$
 b) $v = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$

Activité 4 : Description d'un cylindre droit

- L'objectif de cette activité est de décrire un cylindre droit.
 - Réponses aux questions de l'activité.
1. a) Ces bases sont des disques.
 b) boîte de petits pois ; un bâton de craie ; barrique d'eau.
 2. a) Cylindre droit
 b)



• **Corrigé de l'exercice de fixation**

Exercice 8

N° 4

Activité 5 : Patron d'un cylindre droit

- L'objectif de cette activité est d'identifier le patron d'un cylindre droit.
- Réponses aux questions de l'activité.

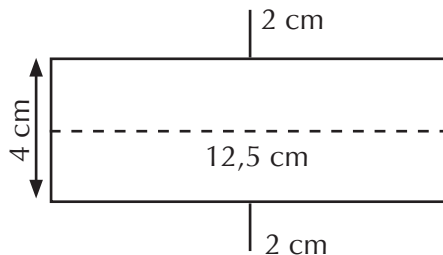
- 1) Figure 3.
- 2) Faire l'esquisse.

• **Corrigé des exercices de fixation**

Exercice 9

La longueur du rectangle est 20 cm.
 La longueur du rectangle est 10π cm.

Exercice 10



Activité 6 : Aires d'un cylindre droit

- L'objectif de cette activité est de calculer l'aire d'un cylindre droit.
 - Réponses aux questions de l'activité.
1. a) $A_L = 2 \times \pi \times 2 \times 5 = 20 \pi \text{ cm}^2$
 b) $A_{\text{disque de base}} = 2^2 \times \pi = 4\pi \text{ cm}^2$
 c) $A_T = 20\pi \text{ cm}^2 + 2 \times 4\pi \text{ cm}^2$
 $= 28\pi \text{ cm}^2$.
 - 2) $A_L = 2\pi rh$

• **Corrigé de l'exercice de fixation**

Exercice 11

Cylindre	(1)	(2)	(3)
Rayon	3 cm	3,5 m	4 mm
Diamètre	6 cm	7 m	8 mm
Hauteur	5 cm	8 m	11 mm
Périmètre d'une base	6π cm	7π m	8π mm

Aire latérale	$30\pi \text{ cm}^2$	$56\pi \text{ m}^2$	$35\pi \text{ mm}^2$
Aire totale	$48\pi \text{ cm}^2$	$80,5\pi \text{ m}^2$	$120\pi \text{ mm}^2$

Activité 7

- L'objectif de cette activité est de calculer le volume d'un cylindre droit.
- Réponses aux questions de l'activité.
 - $V = \pi \times r \times r \times h$
 - $V_1 = \pi \times 4 \times 4 \times 9 = 144\pi \text{ cm}^3$;
 $V_2 = \pi \times 4 \times 4 \times 9 = 144\pi \text{ cm}^3$.

• Corrigé de l'exercice de fixation

Exercice 12

- $V = 2 \times \pi \times R \times h$
- $V = \pi \times R \times R \times h$
- $V = \pi \times R \times h$

Exercice 13

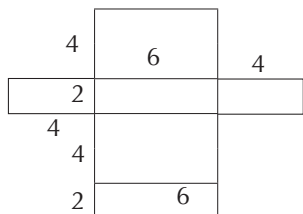
$$V = 3,14 \times 1,5 \times 1,5 \times 3,5$$

$$V = 24,7275 \text{ cm}^3$$

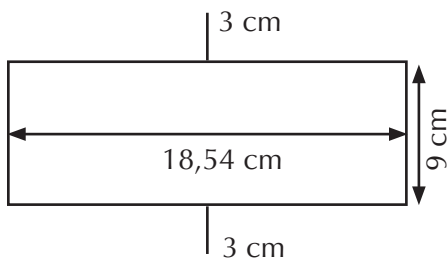
III. DES QUESTIONS D'ÉVALUATION

Question 1 : Comment construire un patron d'un pavé droit ?

- Solution de l'exercice non corrigé



Question 2 :



Question 3 : Comment calculer l'aire latérale d'un cylindre droit ?

- Solution de l'exercice non corrigé

$$A_L = 2 \times \pi \times 3 \times 9 = 54\pi \text{ cm}^2.$$

Question 4 : Comment calculer le volume d'un cylindre droit ?

- Solution de l'exercice non corrigé

$$V = \pi \times 5 \times 5 \times 30 = 750\pi \text{ cm}^3.$$

IV. MES SÉANCES D'EXERCICES

• Exercices de fixation

Exercice 1

Ce solide est un pavé droit.

Exercice 2

Cette figure ne représente pas un pavé droit car ses faces ne sont pas des rectangles.

Exercice 3

- Les segments [AD] et [BC]
- Les segments [AB] et [AE].

Exercice 4

Faces	Dimensions l et h	Dimensions L et h	Dimensions L et l
Nombres	2	2	2

Exercice 5

Ce solide est un cube.

Exercice 6

- 1) Les sommets sont les points A, B, C, D, E, F, G, et H.
- 2) Les faces sont les carrés ABCD, ABFE, ADHE, EFGH, BCGH, CDHG.
- 3) Les arêtes sont les segments [AB]; [AD]; [BC]; [CD]; [DH]; [CG]; [HG]; [BF]; [AE]; [FG]; [EH]; [EF].

Exercice 7

N° 4

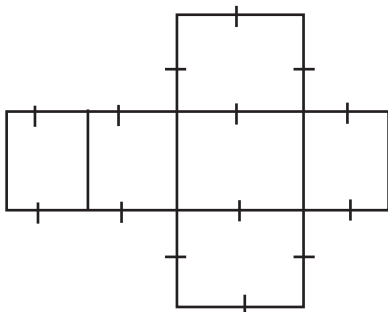
Exercice 8

1. c 2. a 3. b

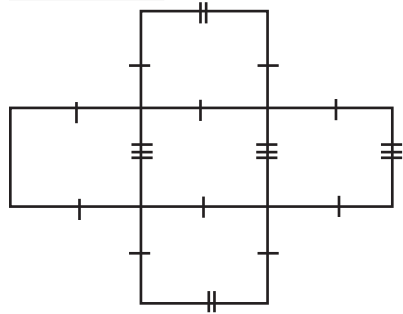
Exercice 9

- a) oui b) non c) oui

Exercice 10



Exercice 11



Exercice 12

Réalisation du pavé

Exercice 13

3) $A = L \times l$

Exercice 14

$A = 2 \times L \times l + 2 \times L \times h + 2 \times l \times h$

Exercice 15

1. La longueur totale des arêtes est :
 $12 \times 8 = 96 \text{ cm}$.
2. $A_T = 6 \times 8 \times 8 = 384 \text{ cm}^2$

Exercice 16

$V = 8 \times 8 \times 8$

$V = 512 \text{ cm}^3$

Exercice 17

a	b	h	V
15	12	4,5	820
8	2,4	15	255
12	8	8	703

Exercice 18

La quantité d'eau qu'il faut pour la remplir en laissant 20 cm entre le bord de la piscine et la surface d'eau est : $V = 9 \times 3,5 \times (2,5 - 0,2)$

$V = 9 \times 3,5 \times 2,3 = 72,45 \text{ cm}^3$.

Exercice 19

Couleur violet et couleur bleu

Exercice 20

Les bases ne sont pas superposables.

Exercice 21

Un cylindre droit possède deux bases qui sont des disques parallèles et superposables et une surface latérale qui est rectangle.

Exercice 22

b)

Exercice 23

Car la surface latérale n'est pas un rectangle.

Exercice 24

Figure 1

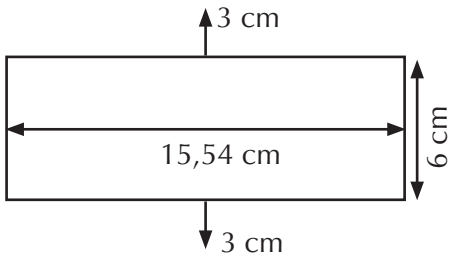


Figure 2

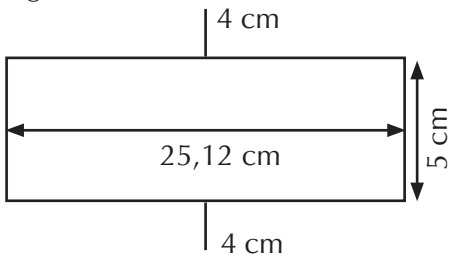
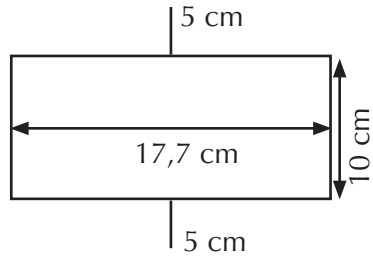
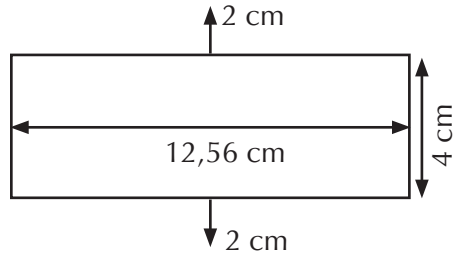


Figure 3

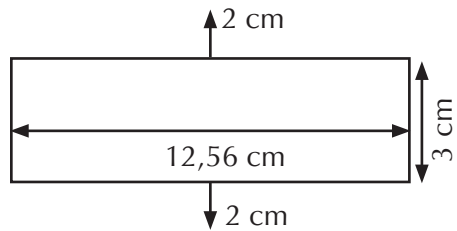


Exercice 25



Exercice 26

1)



2) Réalisation du cylindre.

Exercice 27

c) $A = 2\pi rh$

Exercice 28

$$A = 2 \times 3,1 \times 3 \times 7$$

$$A = 130,2 \text{ cm}^2$$

Exercice 29

$$V = \pi \times r \times r \times h$$

Exercice 30

$$V = 4 \times 78,5 \quad V = 314 \text{ cm}^3$$

Exercice 31

$$V = 3,14 \times 3,25 \times 3,25 \times 11$$

$$V = 364,8 \text{ cm}^3$$

$$V = 36,48 \text{ cl}$$

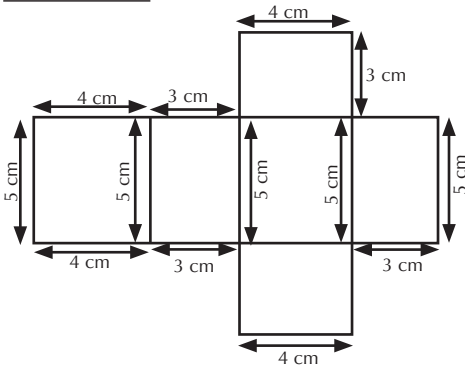
• EXERCICES DE RENFORCEMENT / APPROFONDISSEMENT

Exercice 32

$$h = \frac{V}{\pi \times 5 \times 5}$$

$$h = \frac{7,065}{3,14 \times 1,5 \times 1,5} = 1 \text{ cm}$$

Exercice 33



Exercice 34

$$1. A = 5 \times 4 = 32 \text{ cm}^2$$

$$2. A_L = 2 \times 8 \times 5 + 2 \times 5 \times 4 \\ = 80 + 40 = 120 \text{ cm}^2$$

$$3. A_T = 2 \times 8 \times 5 + 2 \times 5 \times 4 + 2 \times \\ 8 \times 5 = 184 \text{ cm}^2$$

$$4. V = 8 \times 4 \times 5 = 160 \text{ cm}^3$$

Exercice 35

1. Déterminons le volume de cet espace.

$$V_E = 30 \times 110 \times 40 = 132\,000 \text{ cm}^3$$

Déterminons le volume d'une boîte de maïs

$$V_B = 3,14 \times 4,5 \times 4,5 \times 12$$

$$V_B = 763,02 \text{ cm}^3.$$

Le nombre de boîtes qu'on peut empiler dans cet espace est

$$\frac{132\,000}{763,02} = 172 \text{ boîtes.}$$

2. Le volume occupé est :

$$V_0 = 131\,239,44 \text{ cm}^3$$

Le pourcentage d'occupation de cet espace est 99,42%.

Exercice 36

Il restera 31 cubes inutilisés.

Exercice 37

- [KF] ; [EF] ;
- OPNH et KFJL
- [GH] et [EA] ;
- [EA] et [AD]

Exercice 38

La profondeur est :

$$h = \frac{189}{12 \times 9} = 1,75 \text{ m}$$

Exercice 39

$$A_L = 2 \times \pi \times 5 \times h$$

$$h = \frac{A_L}{2 \times \pi \times r} = \frac{100}{2 \times 3 \times 8}$$

$$h = 2,08 \text{ m}$$

Exercice 40

$$A_L = 2 \times \pi \times r \times h$$

$$r = \frac{A_L}{2 \times \pi \times h} = \frac{293,6}{2 \times 3 \times 64}$$

$$r = 0,76 \text{ cm}$$

Exercice 41

$$1. V = \pi \times 5 \times 5 \times h$$

$$h = \frac{V}{\pi \times r \times r} = \frac{150}{3 \times 5 \times 5}$$

$$h = 2 \text{ cm}$$

2. L'aire totale d'un gâteau est :

$$A_T = 2 \times 3 \times 5 \times 5 + 2 \times 3 \times 5 \times 2$$

$$A_T = 150 + 60 ; A_T = 210 \text{ cm}^2.$$

Le nombre de gâteau qu'il pourra emballer en utilisant tout le papier est : $\frac{1600}{210} = 7,62$.

Il pourra emballer 7 gâteaux.

Exercice 42

1. Construction du patron en vraie grandeur.

2. Le volume est : $10 \times 4 \times 4 = 160 \text{ cm}^3$

Exercice 43

1. Construction du patron en vraie grandeur.

2. L'aire totale de ce solide est :

$$A_T = 2 \times 3 \times 1,55 \times 1,55 + 2 \times 3 \times 1,55 \times 50$$

$$A_T = 14,415 + 465$$

$$A_T = 479,415 \text{ cm}^2$$

3. Le volume de ce solide est :

$$V = 3 \times 1,55 \times 1,55 \times 50$$

$$V = 360,375 \text{ cm}^3$$

SITUATION D'ÉVALUATION

Exercice 44

1) L'aire totale de la surface à peindre est :

$$A = 2 \times 9,5 \times 2,40 + 2 \times 2,40 \times 6 - 10,25$$

$$A = 45,6 + 28,8 - 10,25$$

$$A = 64,15 \text{ m}^2.$$

2) Pour la qualité A le prix est :

10 023 F CFA

Pour la qualité B le prix est :

10 692 F CFA

3) La qualité de peinture la plus économique est la qualité A.

Exercice 45

Détermine l'aire totale du pavé à réaliser.

$$A_T = 2 \times 7 \times 4,5 + 2 \times 7 \times 10,8 + 2 \times 4,5 \times 10,8$$

$$A_T = 63 + 151,2 + 97,2$$

$$A_T = 311,4 \text{ cm}^2.$$

On a $3111,4 \text{ cm}^2 < 625 \text{ cm}^2$.

Donc l'affirmation de son voisin est exacte.

Achévé d'imprimer sous les presses de : JD Éditions
Pour le compte de JD Éditions.
Tél. : 25 23 00 17 50
Mise en page : JD Éditions