

MATHÉMATIQUES

6^{ème}

Corrigé

Auteurs

KONÉ TALNAN LUCIEN BENOIT,
Inspecteur en chef

ARRICO LUCIE,
Professeur de lycée

Corrigé

Leçon 1 : Nombres entiers naturels

IV.1. Exercices de fixation

Exercice 1

$2,3 \notin \mathbb{N}$; $3 \in \mathbb{N}$; $0 \in \mathbb{N}$; $100\,000 \in \mathbb{N}$;

$\frac{1}{10} \notin \mathbb{N}$; $\frac{1}{3} \notin \mathbb{N}$; $\pi \notin \mathbb{N}$; $0,5 \notin \mathbb{N}$;

$21 \in \mathbb{N}$; $7 \in \mathbb{N}$.

Exercice 2

$8 \in \mathbb{N}$	Vrai
$0 \in \mathbb{N}$	Vrai
$0,175 \in \mathbb{N}$	Faux
$2017 \in \mathbb{N}$	Vrai
$38,0001 \in \mathbb{N}$	Faux

Exercice 3

	13	0,4	7	0	29,01	2000	$\frac{5}{2}$
$\in \mathbb{N}$	×		×	×		×	
$\notin \mathbb{N}$		×			×		×

Exercice 4

8 ; 9 ; 10

Exercice 5

796 ; 798 ; 800

Exercice 6

795 ; 797 ; 799

Exercice 7

Il y a $15 - 0 + 1$ soit 16 entiers naturels

Exercice 8

$16 - 2 + 1$ soit 15 entiers

Exercice 9

Le plus grand est 11.

Exercice 10

{16 ; 17 ; 18 ; 19}

Exercice 11

104 est un multiple de 13

13 est un diviseur de 104

104 est divisible par 8.

Exercice 12

$84 = 7 \times 12$. Donc 7 est un diviseur de 84.

Exercice 13

{1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18}

Exercice 14

$155 = 5 \times 31$

$A = \{1 ; 5 ; 31 ; 155\}$

$B = \{1 ; 23\}$

Exercice 15

$3 \times 5 \times 7 \times 8 = 21 \times 40$

Exercice 16

Les multiples de 9 plus petits que 40 sont

0 ; 9 ; 18 ; 27 et 36.

Exercice 17

Les multiples de 15 compris entre 10 et 50 :

15 ; 30 et 45.

Exercice 18

$35 = 7 \times 5$. Donc 35 est un multiple de 7.

Exercice 19

$91 = 7 \times 13$

$2\,626 = 202 \times 13$

Corrigé

Exercice 20

Propositions	Vrai	Faux
2 021 est divisible par 2		×
4 278 est divisible par 3	×	
4 278 est divisible par 9		×
2006 est divisible par 100		×
5 454 est divisible par 9	×	
323 est divisible par 3		×
6 040 est divisible par 5	×	

Exercice 21

7895 est divisible par 5
 913614 est divisible par 2
 5064 est divisible par 3
 4275 est divisible par 9.

Exercice 22

	2	3	5	9	10	2000
78 000 est divisible par	×	×	×		×	×
103 est divisible par						
6735 est divisible par		×	×			
2310 est divisible par		×			×	
9 000 est divisible par	×	×	×	×	×	

Exercice 23

$5 + 0 + 0 + 1 + 0 = 6$ et 6 est divisible par 3.
 Donc 50 010 est divisible par 3.

Exercice 24

12345 est impair ; 458 est pair ; 390 est pair ;
 111 est impair ; 243 est impair.

IV.2 Exercices de renforcement

Exercice 25

17 ; 18 ; 19
 ou bien 16 ; 17 ; 18
 ou bien 15 ; 16 ; 17

Exercice 26

1) 180 ; 181 ; 182
 179 ; 180 ; 181
 178 ; 179 ; 180.
 2) 399 ; 340 ; 341
 398 ; 399 ; 340
 397 ; 398 ; 399

Exercice 27

1) $65 = 13 \times 5$
 2) 130
 3) $130 = 13 \times 10$.

Exercice 28

1) $156 = 13 \times 12$
 2) 169
 3) 143

Exercice 29

1) $44\,442 = 3 \times 14\,814$
 2) $44\,442 = 6 \times 7407$

Exercice 30

- Le chiffre des unités de 236 880 est 0. Donc 236 880 est divisible par 5.
- $2 + 3 + 6 + 8 + 8 + 0 = 27$ et 27 est multiple de 3. Donc 236 880 est divisible par 3.
- Comme 236 880 est divisible par 3 et 5 ; il est divisible par 15.

Exercice 31

$2 \times 3 \times 5 = 30$
 60 est diviseur de 60.
 Les multiples non nuls de 60 sont donc solutions.

Corrigé

Exercice 32

	Vrai	Faux
Tous les multiples de 8 sont des multiples de 4.	×	
Tous les multiples de 4 sont des multiples de 8.		×
Tous les diviseurs de 15 sont des diviseurs de 5.		×
Tous les diviseurs de 5 sont des diviseurs de 15.	×	
Tous les diviseurs de 55 sont des diviseurs de 5.		×

Exercice 33

- 1) 225 ; 525 ; 825
8163 ; 8463 ; 8763
2) 558 ; 8001 ; 8901

Exercice 34

- 1) Nombres divisibles par 2 : 12 ; 20 ; 36 ; 50 ; 72 ; 200
2) Nombres divisibles par 5 : 5 ; 20 ; 50 ; 75 ; 200
3) Nombres divisibles par 10 : 20 ; 50 ; 200
4) Nombres divisibles par 100 : 200

Exercice 35

- 1) a) 528 est divisible par 4 car 28 est divisible par 4.
b) 936 est divisible par 4 car 36 est divisible par 4.
c) 1352 est divisible par 4 car 52 est divisible par 4.
2) Les nombres divisibles par 4 sont : 312 ; 548 ; 1520 ; 33172.
3) C'est 792.

IV.3 Exercices d'approfondissement

Exercice 36

Tous les nombres sont multiples de 5. Donc la distance entre deux piquets consécutifs est 5 m. Sur le côté qui mesure 50 m, on a 10 piquets. Sur le côté qui mesure 35 m, il reste 6 piquets. Sur chacun des côtés qui mesurent 25 m, on aura 4 et 3 piquets. Au total, le nombre de piquets est $10 + 6 + 4 + 3$, soit 23 piquets.

Exercice 37

- 1) Les diviseurs de 104 sont : 2 ; 4 ; 8 ; 13 ; 26 ; 54 ; 104.
Les diviseurs de 64 sont : 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32.
Le plus grand commun diviseur est 8
2) Le périmètre est 336. Et $336 : 8 = 42$
Il faut $42 - 4$; soit 38 plants.

Exercice 38

- 1) $2018 = 5 \times 403 + 3$
Elle tombe sur le majeur
2) Elle tombe sur l'auriculaire car est un multiple de 5.

Exercice 39

Le code est 6975.

IV.4 Situations d'évaluation

Exercice 40

- 1) 10 ; 12 ; 11 ; 15
2) La somme des moyennes est 111.
3) $1 + 1 + 1 = 3$ et 3 est un multiple de 3. Donc 111 est divisible par 3. Sa camarade a raison.

Exercice 41

- 1) $3000 - 375 = 2625$

2)

	2	3	5	9
2625		×	×	
3 000	×	×	×	

- 3) $2\ 625 : 3 = 875$.

Corrigé

Leçon 2 : Droites et points

II.1 Exercices de fixation

Exercice 1

$A \in (D)$	Vrai
$J \in (D)$	Faux
$C \in (D)$	Faux
$I \notin (D)$	Faux
$B \in (D)$	Vrai

Exercice 2

Une droite passant par les points E et F se note (EF) ou (FE).

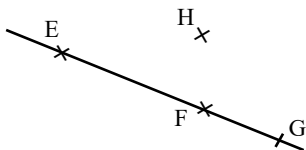
Exercice 3

La droite (D) peut se nommer : (AB) ; (AC) ou (BC).

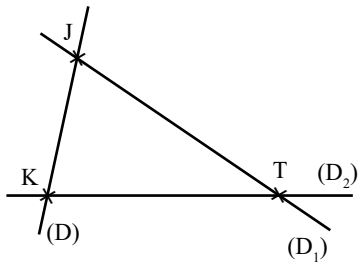
Exercice 4

Les points A, B et C sont alignés car ils appartiennent à la droite (D).

Exercice 5



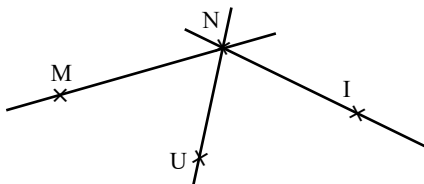
Exercice 6



Exercice 7

Les droites tracées sécantes à (QS) sont : la droite (VQ) et la droite (SR).

Exercice 8



Exercice 9

La demi-droite d'origine A passant par le point B se note [AB].

La demi-droite d'origine A passant par le point B se note [BA].

La droite passant par les points A et B se note (AB).

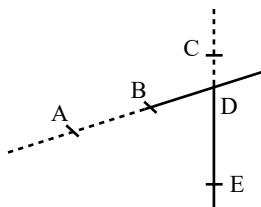
Exercice 10

$D \notin (AE)$; $A \in [CE)$; $B \in (FC)$;

$C \in [FE)$; $F \in [AC)$; $E \notin [BF)$;

$B \notin [CA)$.

Exercice 11



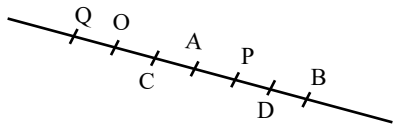
Exercice 12

$E \notin (AC)$; $A \in [DE)$; $C \in (AB)$

$D \notin [EA)$; $G \notin [BC)$; $B \in (BC)$

Corrigé

Exercice 13



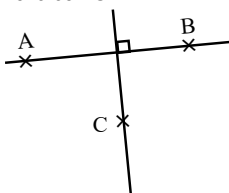
Exercice 14

$(EG) \perp (FE)$; $(AC) \parallel (EG)$; $(AB) \perp (EG)$;
 $(AB) \parallel (EF)$.

Exercice 15

$(AB) \parallel (EG)$; $(GF) \parallel (AC)$; $(AE) \parallel (BC)$;
 $(EG) \perp (FG)$.

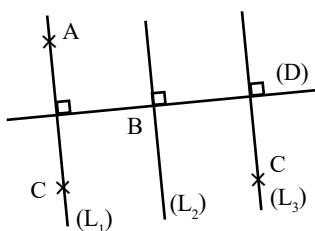
Exercice 16



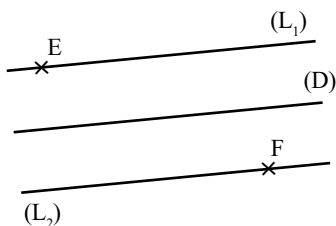
Exercice 17

Deux droites sont **parallèles** lorsqu'elles sont **perpendiculaires** à une même droite.

Exercice 18



Exercice 19



Exercice 20

- 1) $(D_1) \perp (D)$; $(D_2) \perp (D)$;
 $(L_1) \perp (L_2)$.
- 2) $(D_1) \parallel (D_2)$ car (D_1) et (D_2) sont perpendiculaires à une même droite (à savoir (D)).

Exercice 21

$(L) \perp (D_1)$ et $(D_1) \parallel (D_2)$ donc $(L) \perp (D_2)$.

Exercice 22

$(L) \parallel (D_1)$ et $(D_1) \parallel (D_2)$ donc $(L) \parallel (D_2)$.

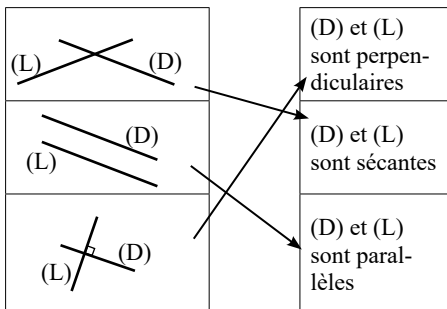
II.2 Exercices de renforcement

Exercice 23

Utilisation de symboles mathématiques	Utilisation d'une phrase
$A \in [EB)$	A appartient à la demi-droite d'origine le point E et passant par le point B
$(AB) \parallel (EC)$	La droite (AB) est parallèle à la droite (EC)
$(AB) \perp (AC)$	La droite (AB) est perpendiculaire à la droite (AC)
$Q \in (OP)$	Le point Q appartient à la droite (OP)
$E \in [OP)$	Le point E appartient à la demi-droite d'origine le point O et passant par le point P
$(D) \parallel (\Delta)$	La droite (D) est parallèle à la droite (Δ)
$R \notin (D)$	Le point R n'appartient pas à la droite (D)
$S \notin [EF)$	Le point S n'appartient pas à la demi-droite d'origine le point E et passant par le point F

Corrigé

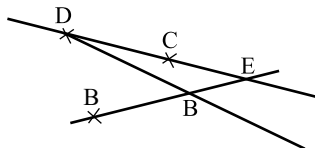
Exercice 24



Exercice 25

- (OS) est sécante à (PO) ; (PT) est sécante à (PO).
- Les droites (OS) et (PO) sont perpendiculaires.
- Les droites (ST) et (PO) sont parallèles.

Exercice 26



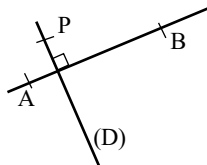
Exercice 27

- Le point B n'appartient pas à la droite (MN).
On note : $B \notin (MN)$.
- Les droites (P) et (Q) sont parallèles.
On note : $(P) \parallel (Q)$.
- Les droites (AB) et (IJ) sont perpendiculaires. On note : $(AB) \perp (IJ)$.
- Le point O appartient à la droite (D).
On note : $O \in (D)$.
- La droite (D) est perpendiculaire à la droite (L). On note : $(D) \perp (L)$.

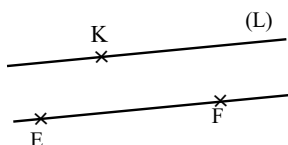
Exercice 28

- M, K et O sont alignés.
- $[ON)$; $[OP)$ et $[OK)$.

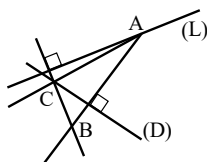
Exercice 29



Exercice 30

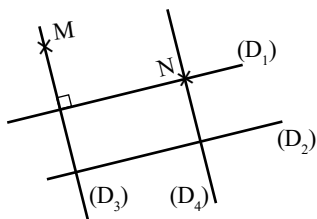


Exercice 31



II.3 Exercices d'approfondissement

Exercice 32



- Voir figure
 - $(D_1) \parallel (D_2)$ et $(D_3) \perp (D_1)$ donc $(D_3) \perp (D_2)$.
- Voir figure.
 - $(D_3) \perp (D_1)$ et $(D_4) \perp (D_1)$ donc $(D_3) \parallel (D_4)$.

Exercice 33

- Les points E, M et O sont alignés.
- On trace la droite (GE) avant de placer le point P.
- Q est le point d'intersection de (NG) et (OE).

Corrigé

II.4 Situation d'évaluation

1) (MN) est perpendiculaire à (AB) en O, donc O appartient à la droite (AB). On dit que les points O, A et B sont alignés.

2) (AB) // (PQ) et (MN) ⊥ (AB) donc (MN) ⊥ (PQ).

Leçon 3 : Nombres décimaux

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

Les nombres entiers relatifs sont :

$-3 ; 5 ; 0 ; +12 ; +20,0 ; -\frac{12}{3}$.

Exercice 2

Nombres entiers relatifs positifs	Nombres entiers relatifs négatifs
+3 ; 18 ; +175 ; +51 ; 0	-11 ; -140 ; -1 ; 0

Exercice 3

$-14 \notin \mathbb{N} ; 12 \in \mathbb{Z} ; -8 \in \mathbb{Z} ; \frac{10}{2} \in \mathbb{N} ; \frac{10}{2} \in \mathbb{Z} ; 23,0 \in \mathbb{Z} ; +17 \in \mathbb{N} ; -6,2 \notin \mathbb{Z} ;$

$-\frac{10}{3} \notin \mathbb{Z}$.

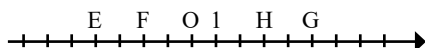
Exercice 4

L'abscisse de A est -1.

L'abscisse de B est -4.

L'abscisse de C est +2.

Exercice 5



Exercice 6

Opp(-25) = + 25

Opp(+12) = -12

Opp(-2) = + 2

Opp(0) = 0

Opp(3) = -3

Opp(-5) = +5

Exercice 7

a) $-57 < +6$; b) $-10 < 0$; c) $-15 < -1$;

d) $+15 = 15$; e) $+7 > -7$.

Exercice 8

$(+7)+(-10) = -3$.

Exercice 9

$(-6) + (-14) = -20$.

Exercice 10

$45 + 25 = 70$

$(-49) + (+31) = -18$

$(-76) + (-24) = -100$

$1\ 000 + (-700) = 300$

$(+22) + (+68) = 90$

$(-35) + (-19) = -54$

Exercice 11

$(+4)+(-7) = -3$; $(+3) + (-4) = -1$

$(-3)+(+2) = -1$; $(-2) + (+6) = +4$

$(+6) + (+3) = +9$; $(-3) + (-12) = -15$

$(-4) + (-8) = -12$; $(-6) + (+13) = +7$

$(-7) + (-12) = -19$

Exercice 12

Dans cette liste, seuls $\frac{1}{3}$ et $\frac{22}{7}$ ne sont pas des nombres décimaux.

Exercice 13

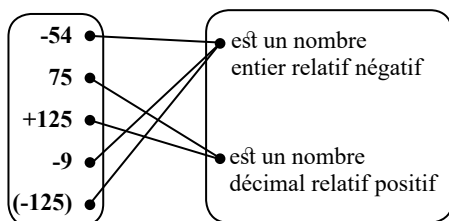
Nombres décimaux relatifs positifs	Nombres décimaux relatifs négatifs
+3,1 ; +4,99 ; +3,54 ; +4,61 ; +2,31 ; +2,63 ; +4,15 ; +2,72 ; +3,35	-5,9 ; -9,94 ; -5,23 ; -8,68 ; -4,85

Corrigé

Exercice 14

$(-4,5) \notin \mathbb{Z}$; $-48 \notin \mathbb{N}$; $(+132,5) \in \mathbb{D}$;
 $(+30) \in \mathbb{N}$; $(+10) \in \mathbb{D}$; $(-19,5) \notin \mathbb{Z}$;
 $0 \in \mathbb{D}$; $20 \in \mathbb{Z}$.

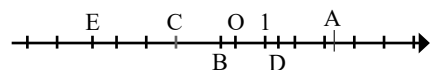
Exercice 15



Exercice 16

L'abscisse de A est -2
 L'abscisse de B est +2
 L'abscisse de C est -5
 L'abscisse de D est +7
 L'abscisse de E est +3
 L'abscisse de F est -4

Exercice 17



Exercice 18

Opp(-5) = +5
 Opp(2,7) = -2,7
 Opp(-0,74) = 0,74
 Opp(51) = -51

Exercice 19

a) $-3 < 3$; b) $-3,2 < -3,02$; c) $-1 > -5$
 d) $-0,1 > -0,2$; e) $+4,5 = 4,5$; f) $0 < 12,5$

Exercice 20

a) $(+1,5)+(-1,7) = -0,2$
 b) $(-9,4) + (+15,5) = 6,1$
 c) $(-2) + (-0,9) = -2,9$

d) $(+12,5) + (-11) = 1,5$

e) $(+1,5) + (+4) = 5,5$

f) $(+12,51) + (-15,51) = 0$

Exercice 21

$(+12,5) + (+7,3) = 19,8$

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

$(-6,3) + (+4,2) = -2,1$

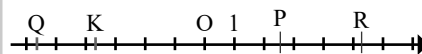
$(+8,7)+(-5) = 3,7$

$(-14,6) + (-7,4) = -22$

$(-15,4) + (-15,6) = -31$

IV.2 Exercice de renforcement

Exercice 22



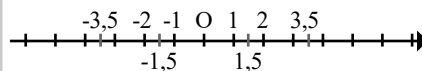
Exercice 23

$(-2,3) + (-4,5) + (-3,7) = -10,5$

$(+42) + (-56) + (-37) = -51$

$(+2,7) + (-3,8) + (-12) = -13,1$

Exercice 24



IV.3 Exercices d'approfondissement

Exercice 25

$(-52,1)+(+48)+(-36,9)+(+42,2) = +1,2$

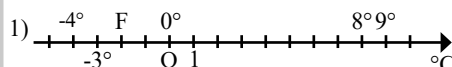
$(+51,3)+(-36,7)+(-27,6)+(-12,3) = -25,3$

$(+17)+(-36)+(+42)+(-17) = +6$

Exercice 26

$-0,7 < 0,75 < 0,76 < 0,8$

Exercice 27



2) C'est le vendredi et cette température était de -4°C .

Corrigé

IV.4 Situation



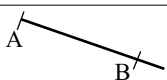
Élève 1	Voyage
Élève 2	Quand
Élève 1	Demain
Élève 2	Où
Élève 1	Abidjan

Leçon 4 : Segment

IV.1 Exercices de fixation

Segment

Exercice 1

Description	Notation	Dessin
La droite passant par A et B	(AB)	
Segment d'extrémités A et B	$[AB]$	
Demi-droite d'origine A contenant B	$[AB)$	

Exercice 2

(AB) est un segment	faux
$[AB]$ est un segment	vrai
$[AB)$ est un segment	Faux

Exercice 3

$[BA]$; $[AC]$; $[BC]$

Exercice 4



Exercice 5

$BD = 6$; $FE = 8$; $BH = 10$; $EH = 4$.

Exercice 6

$AF = 4$; $BE = 2$.

Exercice 7

$AB = 4,4$ cm

$CD = 3,7$ cm

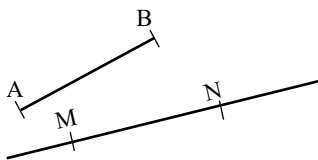
$MN = 3,5$ cm

Exercice 8

1) $DH = FH$.

2) $DE = DF$.

Exercice 9



Exercice 10

$AB > MN$.

Exercice 11

La distance Abidjan - Daloa est plus grande que la distance Abidjan - Bouaké.

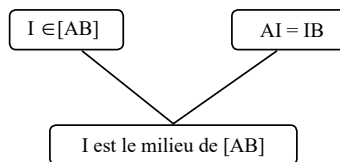
La distance Korhogo - Odiénné est plus grande que la distance Korhogo - Séguéla.

Milieu d'un segment

Exercice 12

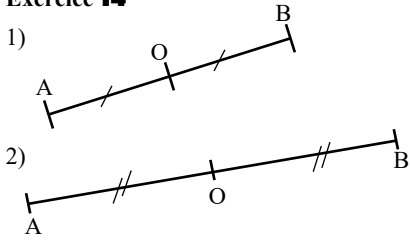
F, V, F

Exercice 13

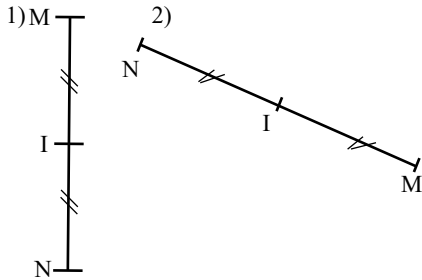


Corrigé

Exercice 14



Exercice 15



Médiatrice d'un segment

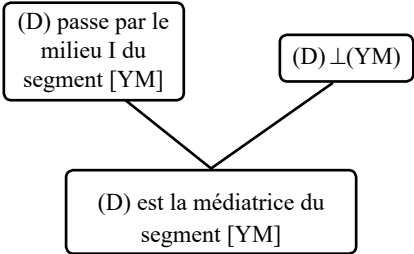
Exercice 16

La médiatrice d'un segment est la droite qui passe par le milieu de ce segment et qui est perpendiculaire au support de ce segment.

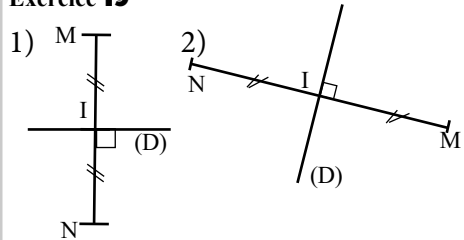
Exercice 17

- V
- F
- F

Exercice 18



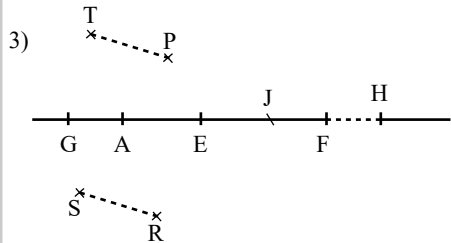
Exercice 19



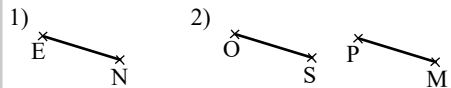
IV.2 Exercice de renforcement

Exercice 20

- 1) $E \in [EF]$; $F \in [EF]$
 $G \notin [EF]$; $H \notin [EF]$
 $P \notin [EF]$; $R \notin [EF]$
- 2) Voir figure



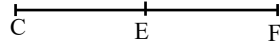
Exercice 21



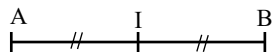
Exercice 22

- 1) $AB = 4,2 \text{ cm}$; 2) $AB = MN$

Exercice 23

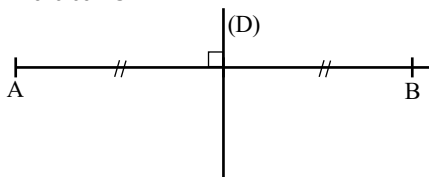


Exercice 24

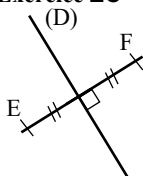


Corrigé

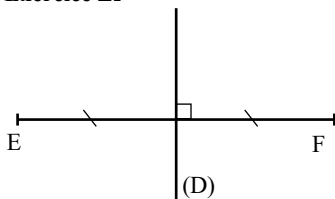
Exercice 25



Exercice 26



Exercice 27



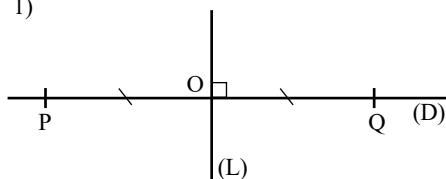
Exercice 28

MN = 8,4 cm

IV.3 Exercices d'approfondissement

Exercice 29

1)

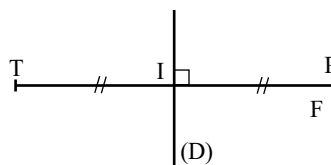


2) Voir figure

3) (L) est la médiatrice du segment [PQ] car (L) est perpendiculaire au support de (PQ) et passe par le milieu de [PQ].

Exercice 30

1)



2) Voir figure

3) $IP = 4,5$ cm

4) Voir figure

5) (D) est la médiatrice du segment [TP] car (D) passe par le milieu [TP] et est perpendiculaire au support de ce segment.

Exercice 31

(D) \perp (AB) et (D') \perp (BC) or (AB) et (BC) sont confondues. En résumé (D) \perp (AB) et (D') \perp (AB) donc (D) et (D') sont parallèles.

Exercice 32

Les terrains de foot sont rectangulaires.

1) (EF) passe par le milieu de [AB] et est perpendiculaire à son support. (EF) est la médiatrice du segment [AB].

2) Faire la figure.

Leçon 5 : Cercles et disques

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

C'est la première figure de la deuxième ligne.

Exercice 2

C'est la dernière figure de la deuxième ligne.

Exercice 3

- Le segment [BC] est un diamètre du cercle (C).
- La distance IA est le rayon du cercle (C).
- Le segment [AI] est un rayon du cercle (C).
- Le point I est le centre du cercle (C).
- Le segment [CE] est une corde du cercle (C).
- La distance BC est le diamètre du cercle (C).

Corrigé

Exercice 4

- Le segment [BC] est un diamètre du disque (C).
- Le segment [AI] est un rayon du disque (C).
- Le point I est le centre du disque (C).
- Le segment [EF] est une corde du disque (C).

Exercice 5

Faux

Vrai

Vrai

Faux

Vrai

Exercice 6

Faux

Vrai

Vrai

Faux

Faux

Exercice 7

1) $MI = 2$

2) $AF = 5,3$

Exercice 8

1) $EM = 7$ signifie que M appartient au cercle de centre E et de rayon 7.

2) $GM = 4$ signifie que M appartient au cercle de centre G et de rayon 4.

Exercice 9

Le périmètre du cercle est 2π .

Exercice 10

Le périmètre est 30π cm.

Exercice 11

$3,1 \times 2 \times 50 = 310$ cm.

Aire d'un disque

Exercice 12

L'aire d'un disque est πr^2 .

Exercice 13

L'aire est 25π cm².

Exercice 14

$\left(\frac{24}{2}\right)^2 \pi$, soit 144π cm².

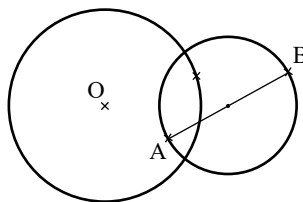
Exercice 15

L'aire est $12^2 \times 3,14$ soit $452,16$ cm²

Exercice 16

Rayon	Diamètre	Périmètre	Aire
2,5	5	15	18,75
4	8	24	48
2	4	12	12
3	9	18	27

Exercice 17



Exercice 18

Périmètre : $6 + 6 + \frac{2 \times 3 \times 3}{2} = 21$ cm

Aire : $3 \times 6 + \frac{1}{2} \times 3 \times 3^2 = 31,5$ cm².

Exercice 19

$\frac{1}{2} \times (2,5)^2 \times 3 - \frac{1}{2} \times 2^2 \times 3 = 3,375$.

Exercice 20

$4^2 - 2^2 \times 3 = 4$.

Exercice 21

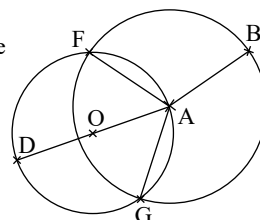
$70 \times 2 + 3 \times 20^2 = 3740$ cm.

Exercice 22

1) a) [AD]

b) un diamètre

2) voir figure.



Corrigé

Exercice 23

$$\begin{aligned} \text{Périmètre} &: \frac{2\pi r}{2} + 4 + 4 \\ &= 3 \times 2,5 + 8 = 15,5 \text{ dm.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aire} &: \frac{\pi r^2}{2} + \frac{b \times h}{2} \\ &= \frac{3 \times 2,5^2}{2} + \frac{5 \times 2,5}{2} = 15,625 \text{ dm}^2 \end{aligned}$$

Exercice 24

$$\text{Périmètre} : 2 \times (4+2) - 2 \times 3 \times 0,5 = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Aire} : 2 \times 4 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 3 = 7,25 \text{ cm}^2.$$

Exercice 25

$$\begin{aligned} \text{Périmètre} &: \\ 2 \times \frac{2 \times 3 \times 0,5}{2} + 4 \times \frac{2 \times 3 \times 0,5}{4} &= 3 + 3 \\ &= 6 \text{ cm.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aire} &: 2 \times \frac{3 \times 0,5^2}{2} + \left(2 \times 1 - 4 \times \frac{3 \times 0,5^2}{2}\right) \\ &= 1,25 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Exercice 26

La distance parcourue est le périmètre de la roue.

$$\text{Périmètre} : 5 \times 3 \times \pi \text{ soit environ } 47 \text{ cm.}$$

Exercice 27

$$30 \times 2 \times 20 \times 3 = 3\,600 \text{ cm.}$$

IV.4 Situations

Exercice 28

$$\text{Périmètre} : 90 \times 2 + 45 \times 3 = 315 \text{ m.}$$

$$\text{Aire} : 90 \times 45 = 4050 \text{ m}^2.$$

Exercice 29

- 1) $P_1 P_0 = 100$, et $100 > 50$ donc P_1 n'appartient pas au domaine public.
- 2) $P_3 P_0 = 25$ m et $25 < 50$ donc P_3 sera déguerpi.

3)

Propriétés	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Situation de chaque propriété	ND	D	D	D	ND	ND
Justification	100>50	45<50	25<50	50=50	60>50	51>50

ND : Non déguerpi ; D : Déguerpi

Leçon 6 : Fraction

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

$\frac{3}{5}$ est une fraction (V) car le numérateur et le dénominateur sont des nombres entiers naturels.

$\frac{2}{3,7}$ est une fraction (F) car 3,7 n'est pas un entier naturel.

$\frac{5,4}{1,8}$ est une fraction (F) car 5,4 et 1,8 ne sont pas des entiers naturels.

$\frac{9,4}{5}$ est une fraction (F) car 9,4 n'est pas un entier naturel.

Exercice 2

Sept huitième $\rightarrow \frac{7}{8}$

Quarante-trois-centièmes $\rightarrow \frac{43}{100}$

Cent treize vingt-huitièmes $\rightarrow \frac{113}{28}$

Dix-neuf vingt-cinquièmes $\rightarrow \frac{19}{25}$

Onze trente et unièmes $\rightarrow \frac{11}{31}$

Corrigé

Exercice 3

Vrai Faux
Faux Vrai
Vrai

Exercice 4

$$4,3 = \frac{43}{10} ; 0,67 = \frac{67}{100}$$

$$0,056 = \frac{56}{1000} ; 14,93 = \frac{1493}{100}$$

$$9,872 = \frac{9872}{1000}$$

Exercice 5

Écriture décimale	1	10	100	1 000
15	$\frac{15}{1}$	$\frac{150}{10}$	$\frac{1500}{100}$	$\frac{15000}{1000}$
0,2		$\frac{2}{10}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{200}{1000}$
0,07			$\frac{7}{100}$	$\frac{70}{1000}$
3,2		$\frac{32}{10}$	$\frac{320}{100}$	$\frac{3200}{1000}$
43,7		$\frac{437}{10}$	$\frac{4370}{100}$	$\frac{43700}{1000}$

Exercice 6

$$\frac{15}{12} = \frac{5}{4} ; \frac{27}{18} = \frac{3}{2} ; \frac{6}{102} = \frac{1}{17}$$

Exercice 7

$$\frac{24}{30} = \frac{4}{5} ; \frac{500}{25} = 20 ; \frac{72}{90} = \frac{4}{5}$$

Exercice 8

a) $\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$; b) $\frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$

c) $\frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18}$; d) $\frac{1 \times 7}{5 \times 7} = \frac{7}{35}$

e) $\frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$; f) $\frac{4 \times 11}{3 \times 11} = \frac{44}{33}$

g) $\frac{5 \times 8}{7 \times 8} = \frac{40}{56}$; h) $\frac{30:6}{42:6} = \frac{5}{7}$

i) $\frac{72:6}{36:6} = \frac{12}{6}$; j) $\frac{70:10}{100:10} = \frac{7}{10}$

Exercice 9

a) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$; b) $\frac{4}{5} = \frac{28}{35}$

c) $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$; d) $\frac{1}{6} = \frac{9}{54}$

e) $\frac{12}{42} = \frac{2}{7}$; f) $\frac{24}{20} = \frac{12}{10}$

g) $\frac{55}{10} = \frac{550}{100}$; h) $\frac{48}{72} = \frac{8}{12}$

Exercice 10

$$\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

Exercice 11

$$\frac{25}{100} = 0,25$$

$$5,103 = \frac{5103}{1000}$$

$$18,5 = \frac{185}{10}$$

Exercice 12

$$OA = \frac{3}{4} ; OB = \frac{6}{4} ; OC = \frac{1}{4} ; OD = \frac{9}{4}$$

Exercice 13

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \text{ et } \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Exercice 14

$$\frac{2}{5} = \frac{14}{35} \text{ et } \frac{4}{7} = \frac{20}{35}$$

Exercice 15

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \text{ et } \frac{5}{12} = \frac{5}{12}$$

Exercice 16

1) Si deux fractions ont le même dénominateur, alors la plus petite est celle qui a le plus petit numérateur.

2) Si deux fractions ont le même numérateur, alors la plus grande est celle qui a le plus petit dénominateur.

3) Si deux fractions n'ont ni le même dénominateur, ni le même numérateur ; alors pour les comparer on les réduit au même dénominateur.

4) Si le numérateur d'une fraction est grand que le dénominateur, alors la fraction est plus grande que 1.

Corrigé

5) Si le numérateur d'une fraction est petit que le dénominateur, alors la fraction est plus petite que 1.

Exercice 17

$$\frac{8}{21} > \frac{5}{21}; \frac{3}{19} < \frac{3}{7}; \frac{11}{4} > \frac{11}{6}; \frac{5}{7} < 1;$$

$$\frac{15}{4} > 1; \frac{12}{12} = 1.$$

Exercice 18

$$\frac{3}{7} < \frac{8}{7}; \frac{1975}{2016} > \frac{285}{2016}; \frac{80}{140} > \frac{80}{149}.$$

Exercice 19

$$\frac{12}{13} < 1; \frac{59}{40} > 1; \frac{163}{102} > 1; \frac{2019}{2020} > 1.$$

Exercice 20

F ; V : F ; V.

Exercice 21

$$\frac{3}{5} + \frac{8}{5} = \frac{11}{5}; \frac{11}{7} + \frac{4}{7} = \frac{15}{7}.$$

$$\frac{9}{17} + \frac{15}{17} = \frac{24}{17}; \frac{8}{14} + \frac{71}{14} = \frac{79}{14}.$$

$$\frac{404}{93} + \frac{37}{93} = \frac{441}{93}; \frac{527}{705} + \frac{53}{705} = \frac{580}{705}.$$

Exercice 22

$$\text{a) } \frac{3}{4} + \frac{7}{2} = \frac{17}{4} \quad \text{b) } \frac{8}{11} + \frac{15}{22} = \frac{31}{22}$$

$$\text{c) } \frac{19}{15} + \frac{13}{3} = \frac{84}{15}.$$

Exercice 23

$$\text{a) } \frac{3}{4} + \frac{4}{6} = \frac{17}{12} \quad \text{b) } \frac{5}{21} + \frac{2}{12} = \frac{34}{84}$$

$$\text{c) } \frac{1}{18} + \frac{5}{9} = \frac{11}{18}.$$

Exercice 24

$$\frac{5}{7} \times 6 = \frac{30}{7} \quad \text{et} \quad \frac{2}{11} \times 77 = \frac{144}{11}.$$

Exercice 25

$$1) \frac{25}{250} = \frac{1}{10}.$$

2) 20 élèves ont la moyenne $\left(25 \times \frac{4}{5}\right)$.

Exercice 26

$$1) 24 \times \frac{1}{3} = 8.$$

$$2) \frac{3}{5} \times 45 = 27$$

Exercice 27

$$\frac{15}{25}; \frac{10}{25}.$$

$$\frac{5}{25}; \frac{20}{25}.$$

Exercice 28

Colorier 18 cases.

Exercice 29

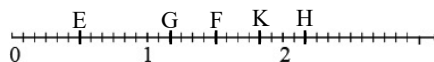
$$\text{Abscisse de E : } \frac{5}{7}.$$

$$\text{Abscisse de F : } \frac{15}{7}.$$

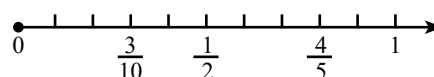
$$\text{Abscisse de G : } \frac{9}{7}.$$

$$\text{Abscisse de H : } \frac{1}{7}.$$

Exercice 30



Exercice 31



Exercice 32

$$1) \frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{5}.$$

$$2) \frac{8}{7} = \frac{8 \times 4}{7 \times 4} = \frac{32}{28}.$$

Exercice 33

1) $\frac{1}{4}$ d'heure c'est 15 minutes.

$\frac{3}{4}$ d'heure c'est 45 minutes.

2) $\frac{3}{5}$ d'heure c'est 36 minutes.

$\frac{5}{6}$ d'heure c'est 50 minutes.

Corrigé

Exercice 34

Exercice 35

Sylla : P_4 ; Koudou : P_2 ; Dan : P_1 ; Yoboué : P_3 .

Exercice 36

$$\text{Laura : } \left(1 - \frac{3}{8}\right) \times \frac{2}{5} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Fabien : } 1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$$

Exercice 37

1) Fraction d'eau retirée :

$$\frac{2}{3} + \left(1 - \frac{2}{3}\right) \times \frac{2}{5} + \frac{2}{15} = \frac{12}{15}$$

Quantité d'eau retirée :

$$\frac{12}{15} \times 150 = 120 \text{ L}$$

2) Il reste 30 L sur 150. La fraction est $\frac{3}{15}$.

Exercice 38

$$1) \frac{4}{12} \times 96 = 32$$

$$2) \frac{1}{6} \times 96 = 16$$

Exercice 39

$$\frac{2}{3} \times 6 = 4$$

IV.4 Situation

$$1) 120 \times \frac{2}{3} = 80$$

$$2) 40 \times \frac{7}{8} = 35$$

$$3) 120 \times \frac{13}{20} = 78$$

$$78 - 35 = 43$$

43 des élèves ont eu la moyenne.

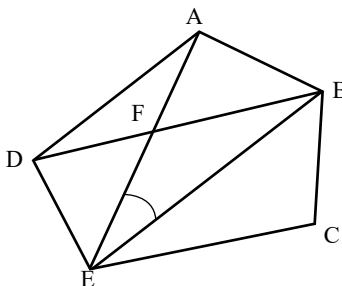
Leçon 7 : Angles

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

Mettre une croix dans sous chacune des premières figures.

Exercice 2



Exercice 3

1) \widehat{FDG} ; \widehat{EDG} ; \widehat{EDO}

2) \widehat{OCB} ; \widehat{ECB} ; \widehat{BCO}

Exercice 4

Mes $\widehat{SOT} = 70^\circ$

Exercice 5

mes $\widehat{BAC} = 40^\circ$ et mes $\widehat{FEG} = 120^\circ$

Exercice 6

\widehat{BAC} est un angle aigu

\widehat{FOE} est un angle droit

\widehat{JKL} est un angle obtus

\widehat{QSR} est un angle nul

\widehat{UPM} est un angle plat

Exercice 7

Mesure et nature des angles : 15° ; 89° (AIGU).

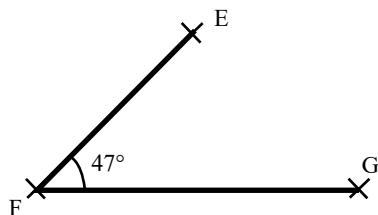
172° ; 91° (OBTUS).

0° (NUL).

90° (DROIT).

Corrigé

Exercice 8



Exercice 9

Construire [VU]

Mesurer \widehat{UVN} ; mes $\widehat{UVN} = 95^\circ$.

Construire [VN] en respectant la mesure de l'angle.

Exercice 10

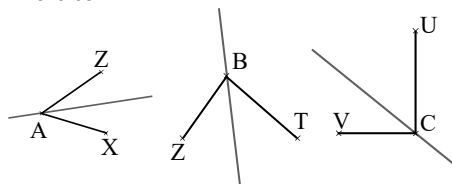
La bissectrice de l'angle \widehat{BOI} est (OA)

La bissectrice de l'angle \widehat{DOH} est (OF)

La bissectrice de l'angle \widehat{GOA} est (OI)

La bissectrice de l'angle \widehat{COF} est (OD)

Exercice 11



Exercice 12

1) mes $\widehat{BAI} = \text{mes } \widehat{IAC}$

2) mes $\widehat{BAI} = \text{mes } \widehat{IAC}$, donc (AI) est la bissectrice de l'angle.

Exercice 13

Il suffit d'utiliser une règle graduée et un rapporteur.

Exercice 14

Il s'agit de mesurer les angles et de comparer les mesures.

Exercice 15

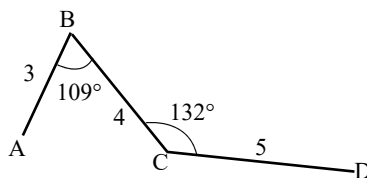
- 1) Faire une figure.
- 2) Mesure des angles.

3) mes $\widehat{BAC} + \text{mes } \widehat{ABC} + \text{mes } \widehat{ACB} = 180^\circ$

Exercice 16

Construire un quadrilatère et vérifie que la somme des mesures des angles fait 360° .

Exercice 17



Utiliser une règle et un rapporteur.

Exercice 18

- 1) Mesurer à l'aide d'un rapporteur.
- 2) Les angles \widehat{WOX} et \widehat{YOZ} ont la même longueur ainsi que les angles \widehat{XOY} et \widehat{ZOW} .

Exercice 19

- 1) Mesurer à l'aide d'un rapporteur.
- 2) mes $\widehat{RTS} = 2 \text{mes } \widehat{ROS}$;
mes $\widehat{RQS} = 2 \text{mes } \widehat{ROS}$.

Exercice 20

Utiliser une règle et un rapporteur.

Exercice 21

Coller la figure de l'exercice.

Exercice 22

Coller la figure de l'exercice.

Exercice 23

Mesurer et reporter sur la figure.

Leçon 8 : Triangles

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

- a) Le point R est un sommet du triangle RST.
- b) Le segment [ST] est un côté du triangle RST.
- c) Le côté [RT] est opposé au sommet S.

Exercice 2

Les triangles ABE, BEC, ABD, DEC, BED.

Exercice 3

- Construire [HF].
- À l'aide du compas, construire le cercle de centre H et de rayon 4 et le cercle de centre F et de rayon 5. Les deux cercles se coupent en deux points :

l'un est le point G.

Exercice 4

Les triangles 2, 3 et 4 sont isocèles.

Exercice 5

- Construire [MN].
- À l'aide du compas, construire le cercle de centre M et de rayon 4 et le cercle de centre N et de rayon 4. Les deux cercles se coupent en deux points : l'un est le point P.

Exercice 6

La figure 4 est un triangle équilatéral.

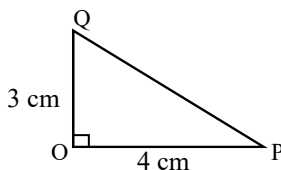
Exercice 7

- Construire [EF] tel que $EF = 4,2$.
- À l'aide du compas, construire le cercle de centre E et de rayon 4,2 et le cercle de centre F et de rayon 4,2. Les deux cercles se coupent en G, l'un des deux points d'intersection.

Exercice 8

Le triangle est rectangle en A.

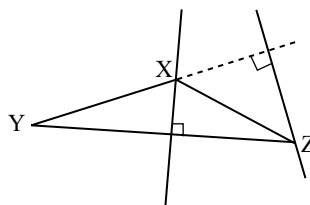
Exercice 9



Exercice 10

La droite (P) est une hauteur du triangle IJK car elle passe par J et est perpendiculaire à (IK).

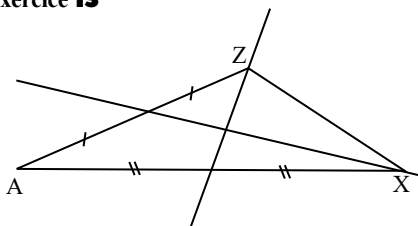
Exercice 11



Exercice 12

Une médiane dans un triangle est une droite qui passe par un sommet et le milieu du côté opposé.

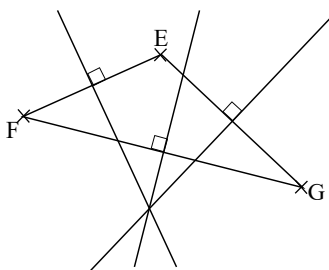
Exercice 13



Exercice 14

F ; V ; F ; V.

Exercice 15



Corrigé

Exercice 16

Le périmètre est de 42 cm.

Exercice 17

Le côté mesure 8 cm.

Exercice 18

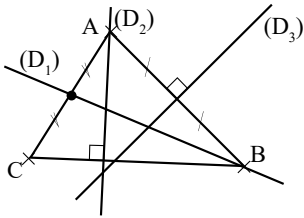
Aire est égale 8,25 cm².

IV.2 Renforcement

Exercice 19

2) EAF ; EFR, EAC, EFC, FCR.

Exercice 20



Exercice 21

Utiliser la règle graduée et le compas.

Exercice 22

Triangle EFG

Périmètre : 6 cm

Aire : 1,5 cm²

Triangle ABC

Périmètre : 13,2 cm

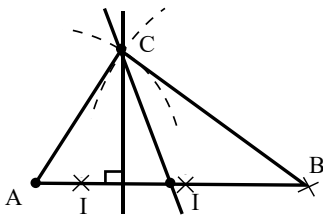
Aire : 4,65 cm²

Triangle IJK

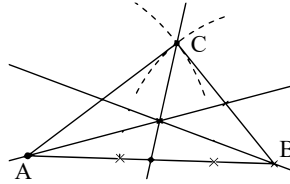
Périmètre : 16 cm

Aire : 12 cm²

Exercice 23



Exercice 24



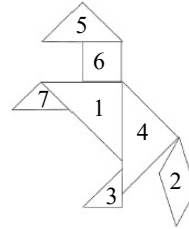
IV.3 Exercice d'Approfondissement

Exercice 25

Aire (A) = 12,5 ; Aire (B) = 25 ;

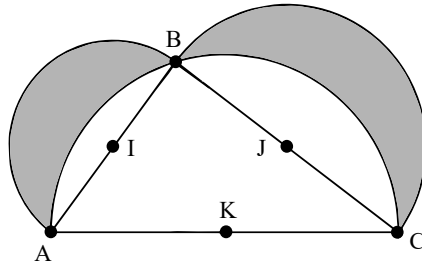
Aire (C) = 7,5 et Aire (D) = 5.

Exercice 26



IV.4 Situation

Exercice 27



Leçon 9 : Proportionnalité

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

F, V, V, F

Corrigé

Exercice 2

5	7	X	10 et 0,1
15	21		3 et $\frac{1}{3}$
12	11	X	$\frac{4}{5}$ et $\frac{5}{4}$
1,2	1,1		5 et 0,2
12	54	X	5 et 0,2
2,4	10,8		5 et 0,2
2	7	X	5 et 0,2
2,5	3,75		5 et 0,2

Exercice 3

• Tableau 1 : $\frac{8}{4} = 2$ et $\frac{48}{20} = 2,4$.

On a $2 \neq 2,4$, donc ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

• Tableau 2 : $\frac{30}{40} = 7,5$ et $\frac{64}{16} = 4$.

On a $7,5 \neq 4$, donc ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

• Tableau 3 : $\frac{1,5}{18} = \frac{1}{12}$; $\frac{5}{60} = \frac{1}{12}$; $\frac{16,5}{198} = \frac{1}{12}$.

Le tableau 3 est un tableau de proportionnalité.

• Tableau 4 : $\frac{4}{1} = 4$ et $\frac{6}{3} = 2$.

On a $4 \neq 2$, donc ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

Exercice 4

$\frac{3750}{750} = 5$; $\frac{2350}{470} = 5$; $\frac{1275}{255} = 5$

La remise est proportionnelle au prix affiché.

Exercice 5

Tableau 1

$\frac{161}{23} = 7$, le coefficient de proportionnalité est 7.

Tableau 2

$\frac{29}{116} = \frac{1}{4}$, le coefficient de proportionnalité est $\frac{1}{4}$.

Exercice 6

1) Le coefficient de proportionnalité est $\frac{1}{2}$.

2) Le coefficient de proportionnalité est 2.

Exercice 7

Tableau 1

7	11
70	110

Tableau 2

2	17	11
6	51	33

Exercice 8

Enfants	Balou	Edouard	Ibrahim
Âges (en années)	15	18	10
Part	75	90	50

Exercice 9

Dans un tableau de proportionnalité, on peut additionner deux valeurs d'une même grandeur pour obtenir les valeurs d'une colonne.

Dans un tableau de proportionnalité, on peut multiplier deux valeurs d'une même grandeur pour obtenir les valeurs d'une colonne.

Exercice 10

Tableau 1

6	42
5	35

Tableau 2

28	35	63
20	25	45

Tableau 3

15	60	75	135
7	28	35	63

Exercice 11

Pourcentage	10%	12,5%	82%	140%	103%
Nombre décimal correspondant	0,1	0,125	0,82	1,4	1,03

Corrigé

Exercice 12

Pourcentage	0,12%	75%	46%	250%	116%
fraction correspondante	$\frac{6}{5000}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{23}{50}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{29}{25}$

Exercice 13

- 1) 83,7% des élèves ont le livre Vallesse.
- 2) 78 élèves reçoivent l'argent de poche.

Exercice 14

Distance (cm)	10	50	1000
Distance (km)	0,25	1,25	25

Exercice 15

- 1) Pour 20 minutes, le prix à payer est 1 800 F.
- 2)

Temps de maintenance	30	65	90	100
Prix à payer en F	2 700	5 850	8 100	9 000

Exercice 16

- 1) $(13 \times 100) : 2$ soit 650 km.
- 2) $(813 \text{ km} \times 2) : 100$ soit 16,26 cm sur la carte.

Exercice 17

- 1) Un kg de caviar coûterait : $2\,280 \times 100 = 228\,000$ F.
- 2) $(4\,000 : 100) \times 10$ soit 400 g de caviar.

Exercice 18

- 1) $\frac{3900}{10} = \frac{11700}{30} = \frac{7995}{20,5}$ donc c'est un tableau de proportionnalité.
- 2) 390 F le litre.

Exercice 19

- $200 \times 65\%$ donnent 130 votants.
 $200 \times 35\%$ donnent 70 votants.

Exercice 20

Pour 600 km sa consommation est $\frac{600 \times 10}{150}$, soit 40 litres.

Exercice 21

$\frac{48}{12} \times 3000 = 12\,000$.
 Elle devrait payer 12 000 F.

Exercice 22

- 1) $4 \times \frac{350}{100}$ soit 14 litres.
- 2) Avec 8 litres elle peut parcourir 200 km.

Exercice 23

Longueur : 8,4 cm.
 Largeur : 3,5 cm.

IV.3 Exercice d'approfondissement

Exercice 24

1) $\frac{(3 \times 30) \times 15}{3} = 450$ centilitres.

Quantité d'huile en litre	0,15	2,25	0,1	9
Nombre d'œufs	3	45	2	180

Exercice 25

- 1) Pourcentage de femme : 51,7%.
 Pourcentage d'homme : 48,3%.
- 2) 5 566 000 étrangers.

Exercice 26

- 1) $675 + 675 \times \frac{6}{100} = 715,5$ F.
- 2) $600 - 576 = 24$ F.
- 3) $\frac{100 \times 24}{600}$ soit 4%.

Exercice 27

- 1) Le coefficient de proportionnalité est 35.

Corrigé

2)

Prix en euros	2 540	84	21 000	790
Prix en franc CFA	1 651 000	5460	13 650 000	513 500

La recette est de 1260 F.

Exercice 28

1) Le coefficient de proportionnalité est 35.

2)

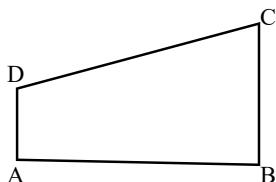
						Total
Nombre de minutes	1	3	7	11	14	36
Prix	35	105	245	385	490	1 260

La recette totale est 1260 F.

Leçon 10 : Parallélogramme

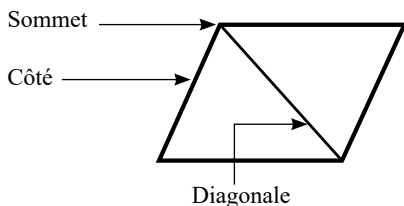
IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1



Cette figure s'appelle ABCD.

Exercice 2



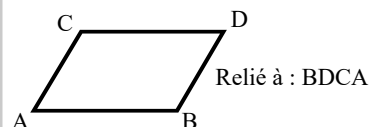
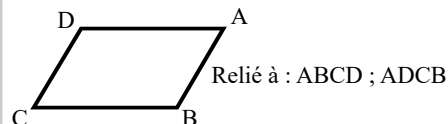
Exercice 3

Dans un parallélogramme, il y a quatre côtés ; quatre sommets.

Exercice 4

ABCD est un parallélogramme.

Exercice 5



Exercice 6

Si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu, alors ce quadrilatère est un parallélogramme.

Exercice 7

F ; F ; F ; F.

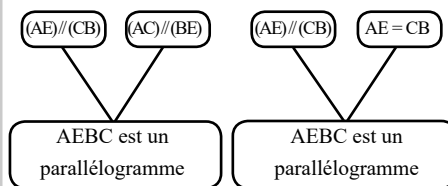
Exercice 8

Les figures 6 ; 5 et 4 sont des parallélogrammes.

Exercice 9

V ; V ; F ; V ; F ; V.

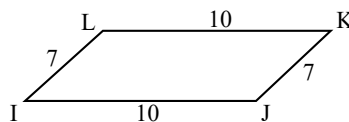
Exercice 10



Exercice 11

FG = 7 et HG = 3.

Exercice 12



Corrigé

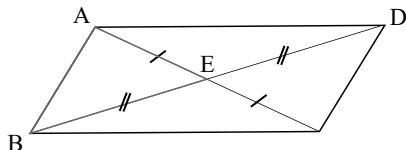
IJKL est un parallélogramme car c'est un quadrilatère qui a ses côtés opposés de même longueur.

Exercice 13

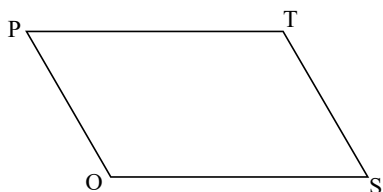
EFGH est un parallélogramme car les diagonales [HF] et [EG] se coupent en leur milieu.

Ainsi, (EH) et (GF) sont parallèles.

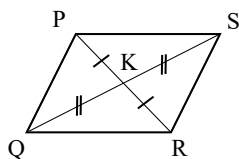
Exercice 14



Exercice 15



Exercice 16



Exercice 17

F ; F ; V.

Exercice 18

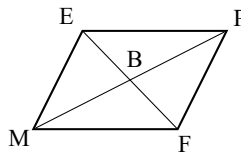
P = 22 cm.

Exercice 19

L'aire est 10 cm².

Exercice 20

1)



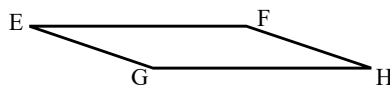
2) Le parallélogramme se nomme EMFP.

Exercice 21

Il suffit d'utiliser un compas pour placer sur (M) le point tel DC = AB dans le sens (A, B, C, D).

Exercice 22

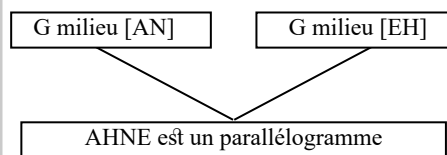
Tracer EF. Place le G tel que FG = 5. Achever la construction avec un compas.



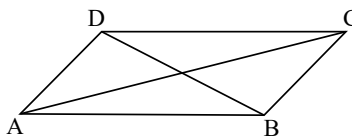
Exercice 23

1)

2) [EH] et [AN] se coupent en leur milieu donc EFGH se coupent en leur milieu

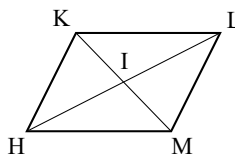


Exercice 24



Exercice 25

1)



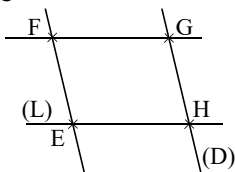
Corrigé

2) Voir figure.

3) Placer le point M tel que I soit le milieu [KM].
Placer le point L tel que I soit le milieu [HL].

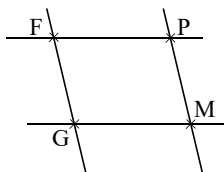
Exercice 26

1) 2) 3)



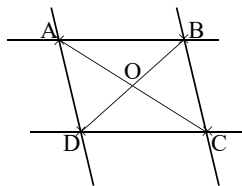
4) $(EF) \parallel (HG)$ et $(EH) \parallel (FG)$, donc EFGH est un parallélogramme.

Exercice 27



Exercice 28

1)



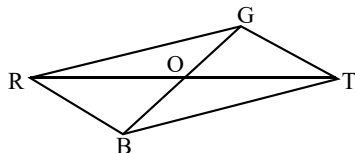
2) Voir figure.

3) Placer trois points non alignés A, B et C.

- Tracer la parallèle à (BC) passant par A.
- Tracer la parallèle à (AB) passant par C.
- Ces deux droites se coupent en D.
- On trace les diagonales pour construire le point O.

Exercice 29

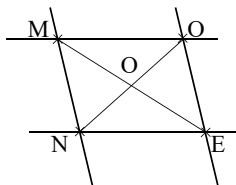
1)



2) Voir figure.

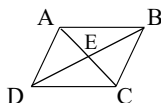
- Construire le milieu O de [RT].
- Construire un segment BG de milieu O.

Exercice 30



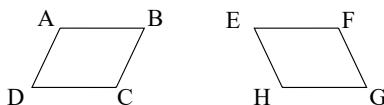
Exercice 31

1)



2) ABCD est un parallélogramme donc $AB = CD = 3$.

Exercice 32



Exercice 33

1) $\ell \times 128,5 = 6168$; $\ell = 48$

2) L'aire de la piste est $24 \times 128,5$ soit 3084 m^2 .
L'aire de la partie hachurée est $6168 - 3084$, soit 3084 m^2 .

Exercice 34

$$\text{Aire (ABE)} = \frac{12 \times 9}{2} = 54.$$

$$\text{Aire (BEDC)} = 16 \times 12 = 192.$$

$$\text{Aire totale} : 192 + 54 = 246.$$

Exercice 35

$$\text{Aire de losange} 26 \times 42 = 546.$$

$$\text{Aire du disque} 3,14 \times 100 = 314.$$

$$\text{Aire de la partie grisée} : 546 - 314 = 232.$$

Corrigé

Exercice 36

- 1) Parallélogramme ABCD.
- 2) Périmètre 24 m.
- 3) Aire $4 \times 7 = 28 \text{ m}^2$.

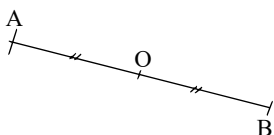
Leçon 11 : Figures symétriques

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

- 1) A' est la symétrique de A par rapport à O signifie que O est le milieu du segment $[AA']$.
- 2) F est la symétrique de E par rapport à A signifie que A est le milieu du segment $[EF]$.
- 3) M' est la symétrique de M par rapport à I signifie que I est le milieu du segment $[MM']$.
- 4) C est la symétrique de B par rapport à A signifie que A est le milieu du segment $[BC]$.
- 5) M' est la symétrique de M par rapport à O signifie que O est le milieu du segment $[MM']$.
- 6) K est la symétrique de I par rapport à J signifie que J est le milieu du segment $[IK]$.

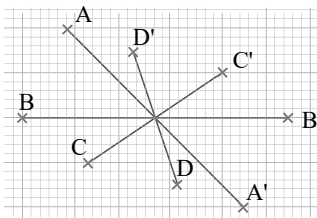
Exercice 2



Exercice 3

Les points B et C sont symétriques par rapport à H.
Le symétrique du point B par rapport à I est le point est A.
Le symétrique du point D par rapport à H est le point est A.
Le point H a pour symétrique rapport à H le point H.

Exercice 4



Exercice 5

A, B et C sont alignés.

E, F et G sont les symétriques respectifs de A, B et C par rapport à O. Donc E, F et G sont alignés.

Exercice 6

Le symétrique de (BC) par rapport à I est (DE).
Donc (BC) et (DE) sont parallèles.

Exercice 7

Non car le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite qui lui est parallèle.

Exercice 8

Le symétrique de E par rapport à I est F et celui de G par rapport à I est H.
 $HF = EG = 5$ et $EH = FG = 5$ par symétrie.

Exercice 9

Le symétrique de E par rapport à I est F ;
Le symétrique de A par rapport à I est B ;
Le symétrique de F par rapport à I est E.
Donc les angles \widehat{EAB} et \widehat{ABF} sont symétriques par rapport à I.
On en déduit qu'ils ont la même mesure.

Exercice 10

Le symétrique de E par rapport à B est A ;
Le symétrique de B par rapport à B est B ;
Le symétrique de F par rapport à B est C.
Les droites (AB) et (BC) sont perpendiculaires,

Corrigé

donc les droites (BE) et (BF) sont perpendiculaires.

Exercice 11

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles leurs symétriques (A'B') et (C'D') sont parallèles.

Exercice 12

a) Le rayon de (C) est 1 et le rayon de (C') est 1,5.

Les cercles ne peuvent être symétriques par rapport à un point car ils n'ont pas même rayon.

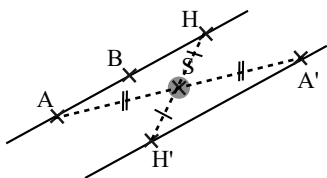
b) Oui car les cercles ont même rayon.

Exercice 13

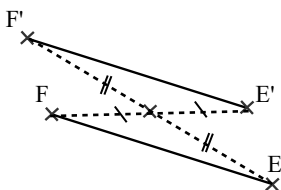
a) Non les cercles ne sont pas symétriques.

b) Oui les cercles sont symétriques.

Exercice 14



Exercice 15



Exercice 16

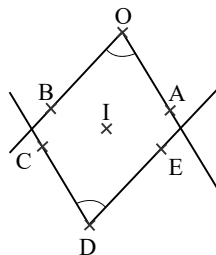
Le symétrique de (GH) par rapport à O est (IJ). P appartient (GH) donc son symétrique appartient à (IJ).

P' est l'intersection des droites (PO) et (IJ).

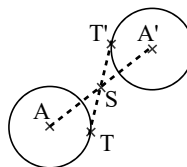
Exercice 17

Il suffit de construire les images E et de F par rapport à K.

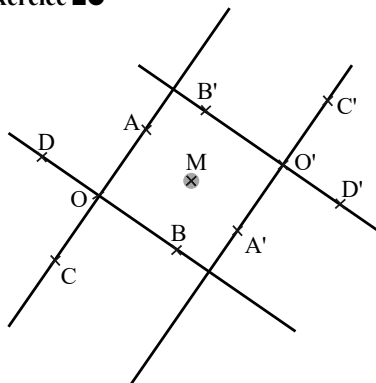
Exercice 18



Exercice 19



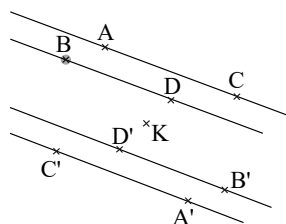
Exercice 20



Le symétrique de deux droites perpendiculaires est deux droites perpendiculaires.

(AC) et (BD) sont perpendiculaires, donc leurs symétriques (A'C') et (B'D') sont perpendiculaires.

Exercice 21



Corrigé

Le symétrique de deux droites parallèles sont deux droites parallèles.
 (AC) et (BD) sont parallèles, donc leurs symétriques $(A'C')$ et $(B'D')$ sont parallèles.

Exercice 22

- C'est son milieu.
- C'est son centre.

Exercice 23

X, Z et 8 ont chacun un centre de symétrie.

IV.2 Exercice de renforcement

Exercice 24

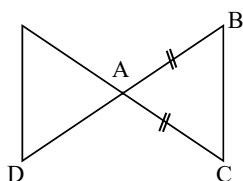
- B
- B
- A
- B

Exercice 25

Exercice 26

Les figures 1 ; 2 et 5 ont un centre de symétrie.

Exercice 27



ABD est isocèle en A, donc $AB = AC$.
 D est le symétrique de B par rapport à A, donc $AB = AD$.
 On a ainsi $AD = AC$.
 Donc ACD est isocèle en A.

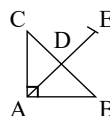
Exercice 28

ABC est rectangle en A.
 C est le symétrique de B par rapport à D.
 B est le symétrique de C par rapport à D.
 A est le symétrique de E par rapport à D.

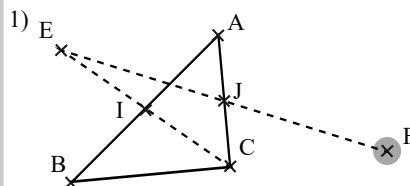
L'angle \widehat{BEC} est le symétrique de l'angle \widehat{BAC} par rapport à D.

Or \widehat{BAC} est un angle droit.

Donc l'angle \widehat{BEC} est droit.



Exercice 29



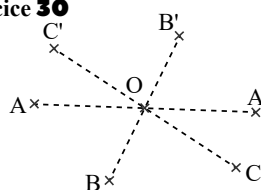
2) Le symétrique de A par rapport à I est B.
 Le symétrique de E par rapport à I est C.
 Donc $AE = BC$.

3) Le symétrique de A par rapport à J est C.
 Le symétrique de E par rapport à J est F.
 Donc $AE = CF$.

4) On a : $AE = BC$ et $AE = CF$ donc $BC = CF$.

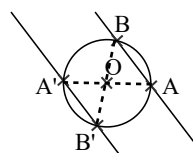
IV.3 Exercice d'approfondissement

Exercice 30



Les droites (BB') et (CC') se coupent en O.

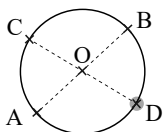
Exercice 31



Construire le symétrique A' de A par rapport à O. Pour cela il suffit de tracer à la règle non graduée, la droite (AO) qui coupe le cercle en A' .
 Construire le symétrique B' de B par rapport à O en utilisant la méthode précédente.
 La droite $(A'B')$ est parallèle à (AB) .

Corrigé

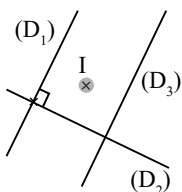
Exercice 32



ADBC est un parallélogramme car les diagonales se coupent en leur milieu.

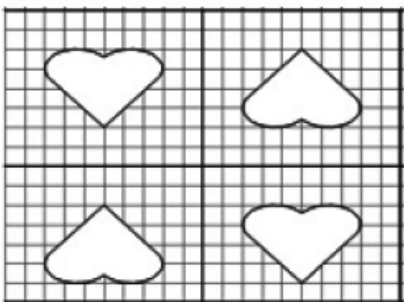
On en déduit que les droites (AC) et (BD) sont parallèles.

Exercice 33



$(D_1) \perp (D_2)$ et $(D_1) \parallel (D_3)$ donc $(D_3) \perp (D_2)$.

IV.4 Situation



Leçon 12 : Statistique

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

- 1) a) Toyota : 9
- b) Mercedes : 6

c) Peugeot : 7

d) Mazda : 2

2) 24 voitures

Exercice 2

1) 8 élèves.

2)

Jaune	Vert	Bleu	Rouge	Orange	Rose	Blanc
5	8	8	8	7	2	1

3) 39

Exercice 3

1) 20%

2)

Moyennes	7	8	9	10	12	14	15	18
Nombre d'élèves	5	12	3	18	10	5	6	1
Fréquences	0,0833	0,20	0,05	0,3	0,1667	0,0833	0,1	0,0167

Exercice 4

Masses	3000	3100	3200	3300	3400	3500	total
Effectifs	42	21	30	24	18	15	150
Fréquences	0,28	0,14	0,20	0,16	0,12	0,10	1

Exercice 5

1) a. 5 ; b. 9 ; c. 4

2)

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
Fréquences	0,1	0,12	0,24	0,18	0,08
Effectifs	5	6	12	9	4

samedi	dimanche
0,2	0,08
10	4

Exercice 6

Moyen de déplacement	Bateau Bus	Bus	Vélo	Wôrô Wôrô
Fréquences	0,0625	0,375	0,25	0,3125
Effectifs	5	30	20	25

Corrigé

Exercice 7

	junior	Minime	benjamin	pupille
Fréquences	0,35	0,3	0,1	0,25
Fréquences en pourcentage	35%	30%	10%	25%

Exercice 8

Moyen de déplacement	Bateau bus	Bus	Vélo	Wôrô-wôrô
Fréquences	0,0625	0,375	0,25	0,3125
Fréquences en pourcentage	6,25%	37,5%	25%	31,25%

Exercice 9

1) a) 6 familles.

b) 3 familles.

2) $5 + 4 + 7 + 9 + 9 + 7 + 6 = 47$

47 familles.

Exercice 10

Nombre de fois par jour	0	1	2	3	Total
Nombre d'élèves	10	20	15	5	50
Pourcentage	20%	40%	30%	10%	100%

1) 20%

2) 30 élèves.

Exercice 11

1) $40 \times \frac{120}{100} = 48$, soit 48 tonnes de cacao.

2) Cacao : 48 t ; Banane : 12 t ; Café : 24 t ; Anacarde : 36 t.

Exercice 12

	Poulets	Pintades	Canards	Pigeons
Effectifs	200	300	250	150
Fréquences	0,2	0,3	0,25	0,15

Lapins	total
100	1000
0,1	1

Exercice 13

1)

Poulets de chair	Pondeuses	Coquelets	
35%	40%	25%	100%
700	800	500	2 000
1 050 000	1 200 000	750 000	3 000 000

2) $3\ 000\ 000 < 4\ 000\ 000$ donc il pourra faire son élevage de poulets.

Exercice 14

1)

Bonnes fèves	Mauvaises fèves	Débris	
98 400	1 200	400	100 000
98,4	1,2	0,4	

2) $1,2 + 0,4 = 1,6$, soit 16% le cacao est de second choix.

3) a) 90 000 000

b) $\frac{90\ 000\ 000 \times 30}{100} = 27\ 000\ 000$

$27\ 000\ 000 < 32\ 000\ 000$.

Ils ne pourront acheter la voiture.

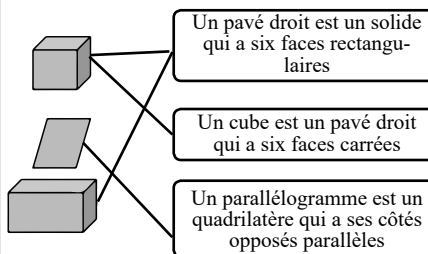
Leçon 13 : Pavé droit et cylindre droit

IV.1 Exercices de fixation

Exercice 1

Le solide du milieu est un pavé droit.

Exercice 2



Corrigé

Exercice 3

	Cube	Pavé droit	Cylindre droit
Figure 1			
Figure 2		×	
Figure 3			
Figure 4	×	×	
Figure 5			×

Exercice 4

Un cube est un pavé droit dont les arêtes ont la même longueur.

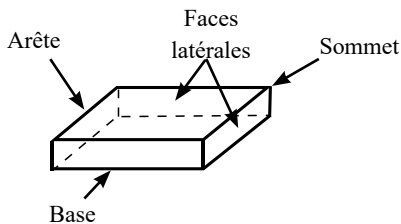
Exercice 5

Un pavé droit a 6 faces ; 12 arêtes et 8 sommets.

Exercice 6

Un pavé droit est un solide qui possède 8 sommets ; 6 faces rectangulaires ; 12 arêtes et 2 bases.

Exercice 7



Exercice 8

V ; V ; F ; V.

Exercice 9

Un cylindre droit possède 1 face latérale et 2 bases.

Exercice 10

Figure C

Exercice 11

La première figure est le patron d'un pavé droit.

La deuxième figure n'est ni l'un ni l'autre.

La troisième est le patron d'un cylindre droit.

Exercice 12

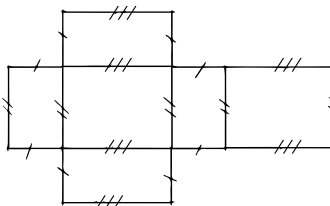
F ; V.

Exercice 13

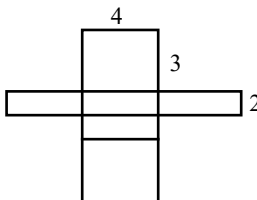
Oui.

Les bases sont superposables. La longueur du rectangle est égale au périmètre d'un disque.

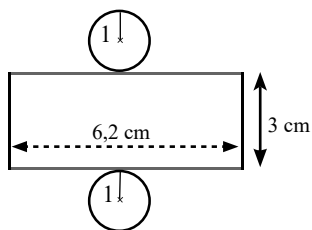
Exercice 14



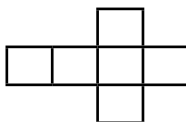
Exercice 15



Exercice 16



Exercice 17



Exercice 18

(AB) et (BF).

Corrigé

Exercice 19

(AE) et (BF).

Exercice 20

$$A_L = (10 + 5 + 10 + 15) \times 7 = 280 \text{ cm}^2.$$

$$A_T = 2 \times 5 \times 7 + 2 \times 10 \times 7 + 2 \times 5 \times 10 = 310 \text{ cm}^2.$$

Exercice 21

$$\begin{aligned} 2\pi \times r \times h &= 2 \times 3,14 \times 2 \times 4 \\ &= 50,24 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Exercice 22

$$10 \times 5 \times 7 = 350 \text{ soit } 350 \text{ cm}^3.$$

Exercice 23

$$10^3 = 1000 \text{ cm}^3.$$

Exercice 24

$$\pi r^2 \times h = 3,14 \times (0,5)^2 \times 1,5 = 1,1775 \text{ m}^3.$$

Exercice 25

À faire à la maison.



Exercice 26

À faire à la maison.



Exercice 27

À faire à la maison.



Exercice 28

À faire à la maison.



Exercice 29

1) $5 \times 4 \times 5 = 100 \text{ cm}^2.$

2) l'aire des bases est 2×25 soit 50.

L'aire totale est $100 + 50$ soit $150 \text{ cm}^2.$

Exercice 30

1) $(3+4) \times 2 \times 5 = 70 \text{ cm}^2.$

2) $(3+5) \times 2 \times 4 = 64 \text{ cm}^2.$

Exercice 31

1) $(2+4) \times 2 \times 6 = 72 \text{ cm}^2.$

2) $2 \times 4 \times 6 = 48 \text{ cm}^3.$

Exercice 32

$$V = 4 \times 2 \times 3 + 3,14 \times 0,5^2 \times 2.$$

$$V = 25,57 \text{ cm}^3.$$

Exercice 33

1) $2 \times 3,14 \times 5 = 31,4 \text{ cm}.$

2) a) longueur : $31,4 \times 2 = 62,8$; largeur : 6

b) $62,8 \times 6 = 376,8 \text{ cm}^2.$