

## Révisions pour Préparer la quatrième



## REVISION POUR BIEN PREPARER SA QUATRIEME

### 1<sup>ère</sup> partie : NOMBRES ET CALCULS

#### Exercice 1 (Nombres)

1) Déterminer l'opposé des nombres relatifs suivants :

Nombre relatif	Son opposé
0	
-7	
5,9	

2) Effectuer les opérations suivantes :

$(+15) - (+2) =$	$10 - 7 =$
$-13 - (-4) =$	$15 - 19 =$
$-8 - (+2) =$	$-9 - 8 =$
$14 - (-9) =$	$-4,3 + 3,8 =$
$(+3,9) - 3,9 =$	$-2,9 + 8,3 =$
$(-11,4) - 11,4 =$	$-8,6 + 8,6 =$
$-4,8 - (-9,43) =$	$-9,2 + 15,87 =$
$4,72 - (+10,4) =$	$5,74 - 8,2 =$

3) Calculer astucieusement les sommes suivantes :

$$A = (+82) + (-6,4) + (-320) + (+6,4) + (-82)$$

$$B = 118,7 - 220 + 400 - 80 - 18,7$$

$$C = 87 - 105 - 155 + 204 - 104 + 104 + 323$$

$$D = 32 - (4 - 9) + (-9 + 9) - (12 + 8)$$

#### Exercice 2 (Comparaison de nombres)

1) Parmi la liste ci-contre, entourer toutes les fractions égales à  $\frac{14}{6}$  :

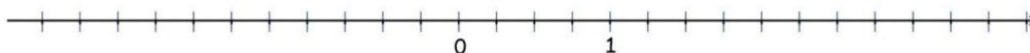
$\frac{15}{7}$	;	$\frac{7}{3}$	;	$\frac{140}{60}$	;	$\frac{56}{24}$	;	$\frac{28}{6}$
----------------	---	---------------	---	------------------	---	-----------------	---	----------------

2) Simplifier au maximum les fractions suivantes :

$$\frac{39}{12} \quad ; \quad \frac{30}{35} \quad ; \quad \frac{18}{63} \quad ; \quad \frac{315}{270}$$

3) Place sur la droite graduée les nombres suivants :

$\frac{9}{4}$	;	0,25	;	-0,75	;	$\frac{5}{4}$	;	$\frac{5}{2}$	;	-1,25
---------------	---	------	---	-------	---	---------------	---	---------------	---	-------



**Exercice 3 (Pratiquer le calcul exact ou approché, à la main)**

1) Calculer les expressions suivantes :

$$A = (30 + 40) : 2$$

$$B = 30 + 40 : 2$$

$$C = 7 + 3 \times 9 - 5$$

$$D = (7 + 3) \times 9 - 5$$

$$E = 7 + (37 - 4 \times 7)$$

$$F = 25 - \frac{9+15}{12-8}$$


2) Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée au maximum ou sous la forme d'un nombre entier.

$$\frac{1}{7} + \frac{13}{7} \quad ; \quad \frac{8}{11} - \frac{3}{11} \quad ; \quad \frac{11}{3} - \frac{11}{9} \quad ; \quad \frac{5}{12} + \frac{3}{4}$$

**Exercice 4 (Arithmétique)**

1) Donner la liste des diviseurs de 28.

2) Compléter chaque case du tableau ci-dessous par oui ou non.

est divisible par 	2	3	5	9	10
465					
711					
1 980					

**Exercice 5 (Calcul littéral)**

1) En appliquant les conventions d'écriture et les propriétés de la multiplication, simplifier les écritures suivantes :

$a \times 6 =$	$6 \times y =$
$a \times 2 \times 5 =$	$8 \times 9 \times a =$
$3 \times (n + m) =$	$(a + b) \times 5 =$
$a \times b + 5 \times 8 =$	$3 \times z - 0 \times b =$
$a \times (3 \times 9 \times b \times n) =$	$0 \times u + 1 \times m =$
$x + x =$	$x \times x =$
$2x + x =$	$2x \times x =$
$0 \times x =$	$0 + x =$
$5 \times x \times 6 \times x =$	$x \times x + x =$
$x \times x \times x =$	$2 \times \pi \times r \times h =$
$\pi \times r \times r \times h =$	$(5x - 9) \times (x + b) =$

2) Réduire les expressions suivantes :

$$11x + 18x = \dots\dots\dots \quad 5,9x - 3,6x = \dots\dots\dots \quad 8x + 12 + 6x - 3 = \dots\dots\dots$$

3) Exprimer le programme de calcul ci-contre, en fonction du nombre choisi qu'on appellera  $x$ ;

.....

- Choisir un nombre.
- Ajouter 9.
- Multiplier cette somme par 2.
- Enlever 1.

4) Développer les expressions suivantes :

$$2 \times (x + 9) \quad ; \quad (x - 5) \times 3 \quad ; \quad x(4 + y) \quad , \quad (1 - 3x) \times 7$$

5) Factoriser les expressions suivantes :

$$12a + 12b \quad ; \quad 18x - 27 \quad ; \quad 13x - 13 \quad ; \quad a^2 - a$$

6) L'entier qui suit le nombre  $n$  se note .....

L'entier qui précède le nombre  $n$  se note .....

7) Calculer

a) Pour  $a = 3$ ,  $9a = \dots\dots\dots$   $a + 18 = \dots\dots\dots$   
 $a^2 = \dots\dots\dots$   $a^3 = \dots\dots\dots$

b) Pour  $x = 4$  et  $y = 5$   $3x + 8y = \dots\dots\dots$

c) Les expressions  $7 + 2x$  et  $9x$  sont-elles égales ? Justifier votre réponse.

## 2<sup>ème</sup> partie : ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES, FONCTIONS

### Exercice 6 (Proportionnalité)

1) Compléter le tableau de proportionnalité ci-contre sans chercher à calculer le coefficient de proportionnalité. Expliquer votre démarche.

4	7	11	40	36
9	15,75			

2) Trois kilos de figues coûtent 12,90 €. Quel est le prix de sept kilos de figues ?

3) Hakim achète 16 kg de légumes pour 20 €.

a) Combien aurait-il payé pour 10 kg de légumes ?

b) Quelle masse de légumes pourra-t-il acheter avec 11 € ?

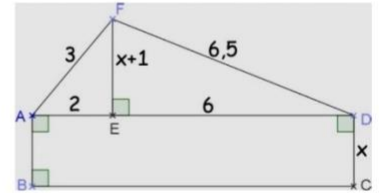
c) En fait Hakim a bénéficié de 20% de réduction pour l'achat des 16kg de légumes. Combien a-t-il payé en réalité ?

4) Matthieu a obtenu 400 mL de vinaigrette en mélangeant de l'huile et du vinaigre. Sachant que la proportion de son mélange correspond à quatre volumes d'huile pour un volume de vinaigre, calculer la quantité d'huile et de vinaigre utilisée par Matthieu.

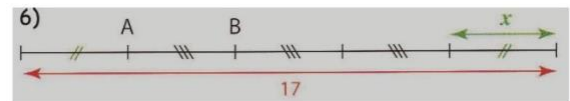
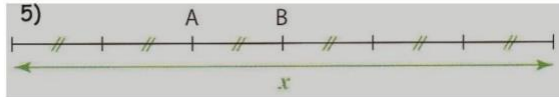
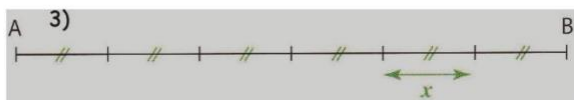
- 5) Dans la ferme du père Lapaille, il y a 72 poules dont 12 sont blanches.  
 Quel est le pourcentage de poules blanches dans cette ferme ?
- 6) a) Sur une carte routière à l'échelle  $\frac{1}{10\,000}$ , quelle distance réelle représente un segment de 1 cm sur la carte ? de 10 cm ?
- b) Quelle distance sépare sur une carte routière deux villes distantes de 130 km en réalité sachant que l'échelle de cette carte est  $\frac{1}{10\,000\,000}$  ?

**Exercice 7 (En fonction de)**

- 1) Dans la figure ci-contre, ABCD est un rectangle et ADF est un triangle. Les longueurs sont en centimètres.  
 Ecrire le périmètre et l'aire du pentagone ABCDF en fonction de  $x$ .



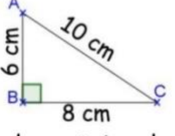
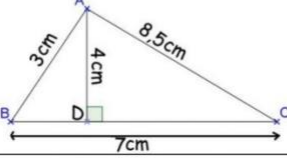
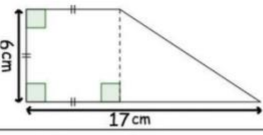
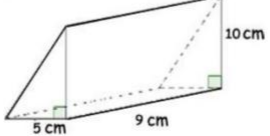
- 2) Déterminer la longueur AB en fonction de  $x$ .



**3<sup>ème</sup> partie : GRANDEURS ET MESURES**

**Exercice 8 (Grandeurs mesurables)**

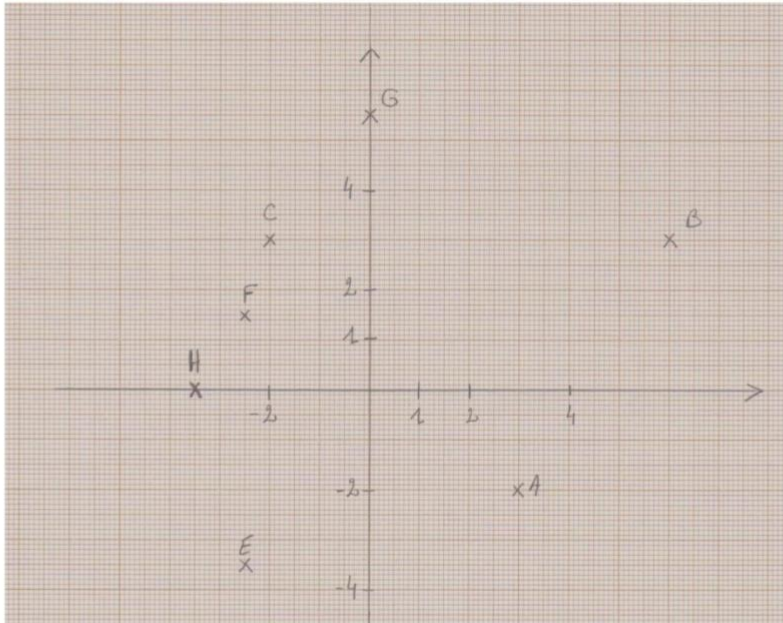
- 1) Momo l'escargot a atteint le potager à 18 h. Sachant qu'il lui a fallu 3h 12 min pour parcourir les 13,60 m qui le séparaient de ses salades préférées, à quelle heure est-il parti ?
- 2) Convertir 3,5 h en h et min. Puis convertir 2,6 h en h et min.
- 3) Pour chaque question du QCM situé page suivante, trouve **la ou les** bonnes réponses.

	Enoncés	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1	46,7 dam =	467 m	4,67 cm	46 700 cm	4 670 m
2	85,23 m <sup>2</sup> =	8 523 dm <sup>2</sup>	852 300 cm <sup>2</sup>	8,523 dam <sup>2</sup>	852,3 dm <sup>2</sup>
3	24,85 m <sup>3</sup> =	24 850 dm <sup>3</sup>	24 850 L	248,5 dm <sup>3</sup>	248,5 hL
4	8 492 cL =	849 200 L	84 920 cm <sup>3</sup>	849,2 m <sup>3</sup>	84,92 L
5	Le périmètre d'un rectangle de dimensions 12 cm et 4,5 cm est égal à	56,25 cm	54 cm	33 cm	16,5 cm
6	La longueur d'un cercle de rayon 4 cm est égale à	25,12 cm	16π cm	8π cm	4π cm
7	 <p>L'aire de ce triangle rectangle est égale à</p>	80 cm <sup>2</sup>	60 cm <sup>2</sup>	48 cm <sup>2</sup>	24 cm <sup>2</sup>
8	<p>L'aire du triangle ABC est égale à</p> 	56,5 cm <sup>2</sup>	28 cm <sup>2</sup>	21 cm <sup>2</sup>	14 cm <sup>2</sup>
9	L'aire d'un disque de rayon 4 cm est égale à	25,12 cm <sup>2</sup>	16π cm <sup>2</sup>	8π cm <sup>2</sup>	4π cm <sup>2</sup>
10	Un carré de périmètre 44 cm a une aire égale à	12,1 dm <sup>2</sup>	121 cm <sup>2</sup>	1,21 dm <sup>2</sup>	1,21 m <sup>2</sup>
11	<p>L'aire de la figure ci-dessous est égale à :</p> 	102 cm <sup>2</sup>	69 cm <sup>2</sup>	46 cm <sup>2</sup>	14,5 cm <sup>2</sup>
12	Un pavé droit de dimensions 3cm, 4 cm et 5 cm a pour volume	12 cm <sup>3</sup>	27 cm <sup>3</sup>	35 cm <sup>3</sup>	60 cm <sup>3</sup>
13	Le volume d'un cube de 4 cm de côté est	4 × 4 × 4 cm <sup>3</sup>	4 + 4 + 4cm <sup>3</sup>	64 cm <sup>3</sup>	12 cm <sup>3</sup>
14	Le volume d'un cylindre de révolution de diamètre 20 cm et de hauteur 9 cm est	900π cm <sup>3</sup>	π × 10 <sup>2</sup> × 9 cm <sup>3</sup>	2 × 20 × π × 9 cm <sup>3</sup>	20 × π × 9 cm <sup>3</sup>
15	<p>le volume du prisme droit ci-dessous est</p>  <p>figure non à l'échelle</p>	Il manque une donnée	35 cm <sup>3</sup>	90 cm <sup>3</sup>	225 cm <sup>3</sup>



4<sup>ème</sup> partie : ESPACE et GEOMETRIE

Exercice 9 (Représenter l'espace)



Dans le repère orthogonal ci-dessus,

1) Donner les coordonnées des points A, B, C, E, F, G et H.

A (..... ; ..... )      B (..... ; ..... )      C (..... ; ..... )  
 E (..... ; ..... )      F (..... ; ..... )      G (..... ; ..... )      H (..... ; ..... )

2) Quels sont les points qui ont la même abscisse ? la même ordonnée ?

3) Placer les points suivants : I (-5 ; 4) ; J (4,5 ; -3)

4) Placer le point D afin que le quadrilatère ABCD soit un parallélogramme.

Donner les coordonnées du point D (..... ; .....)

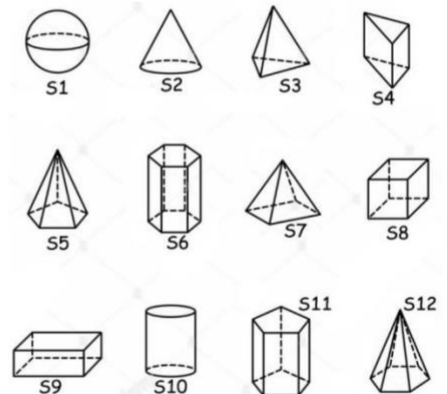
Exercice 10 (Reconnaître des solides)

1) Compléter la phrase suivante :

Les solides ci-contre sont représentés en .....

2) Compléter le tableau suivant :

Le (ou les) solide(s)	est (ou sont) un ou (des)
S .....	Cube(s)
S .....	Pavé(s) droit(s)
S .....	Prisme(s) droit(s)
S .....	Cylindre (s)
S .....	Pyramide(s)
S .....	Cône(s)
S .....	Sphère(s)



## CORRECTION : POUR BIEN PREPARER SA QUATRIEME

### 1<sup>ère</sup> partie : NOMBRES ET CALCULS

#### Exercice 1 (Nombres)

1)

Nombre relatif	Son opposé
0	0
-7	7
5,9	-5,9

2)

$(+15) - (+2) = 13$	$10 - 7 = 3$
$-13 - (-4) = -13 + 4 = -9$	$15 - 19 = -4$
$-8 - (+2) = -8 + (-2) = -10$	$-9 - 8 = -17$
$14 - (-9) = 14 + 9 = 23$	$-4,3 + 3,8 = -0,5$
$(+3,9) - 3,9 = 0$	$-2,9 + 8,3 = 5,4$
$(-11,4) - 11,4 = -22,8$	$-8,6 + 8,6 = 0$
$-4,8 - (-9,43) = -4,8 + 9,43 = 4,63$	$-9,2 + 15,87 = 6,67$
$4,72 - (+10,4) = 4,72 + (-10,4) = -5,68$	$5,74 - 8,2 = -2,46$

3)  $A = (+82) + (-6,4) + (-320) + (+6,4) + (-82)$

$A = -320$

On remarque la somme de deux nombres opposés.

$C = 87 - 105 - 155 + 204 - 104 + 104 + 323$

$C = 410 - 260 + 204$

$C = 150 + 204$

$C = 354$

$B = 118,7 - 220 + 400 - 80 - 18,7$

$B = 100 - 300 + 400$

$B = 500 - 300 \quad B = 200$

$D = 32 - (4 - 9) + (-9 + 9) - (12 + 8)$

$D = 32 - (-5) - 20$

$D = 32 + 5 - 20$

$D = 37 - 20 \quad D = 17$

#### Exercice 2 (Comparaison de nombres)

Revoir les quotients égaux, la simplification de fractions

1) Liste des fractions égales à  $\frac{14}{6}$  :

$$\frac{14}{6} = \frac{14:2}{6:2} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{14}{6} = \frac{14 \times 10}{6 \times 10} = \frac{140}{60} \quad \frac{14}{6} = \frac{7}{3} = \frac{7 \times 8}{3 \times 8} = \frac{56}{24}$$

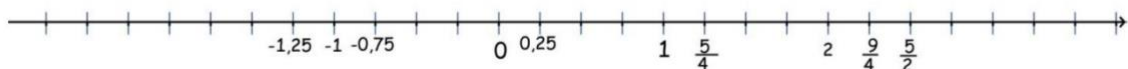


2)

$$\frac{39}{12} = \frac{13 \times 3}{4 \times 3} = \frac{13}{4} \quad ; \quad \frac{30}{35} = \frac{30:5}{35:5} = \frac{6}{7} \quad ; \quad \frac{18}{63} = \frac{9 \times 2}{9 \times 7} = \frac{2}{7} \quad ;$$

$$\frac{315}{270} = \frac{5 \times 63}{5 \times 54} = \frac{63}{54} = \frac{9 \times 7}{9 \times 6} = \frac{7}{6}$$

3)





**Exercice 3 (Pratiquer le calcul exact ou approché, à la main)**

1) Revoir les priorités opératoires

$$A = (30 + 40) : 2$$

$$A = 70 : 2$$

$$A = 35$$

$$B = 30 + 40 : 2$$

$$B = 30 + 20$$

$$B = 50$$

$$C = 7 + 3 \times 9 - 5$$

$$C = 7 + 27 - 5$$

$$C = 34 - 5 \quad C = 29$$

$$D = (7 + 3) \times 9 - 5$$

$$D = 10 \times 9 - 5$$

$$D = 90 - 5$$

$$D = 85$$

$$E = 7 + (37 - 4 \times 7)$$

$$E = 7 + (37 - 28)$$

$$E = 7 + 9$$

$$E = 16$$

$$F = 25 - \frac{9+15}{12-8}$$

$$F = 25 - \frac{24}{4}$$

$$F = 25 - 6$$

$$F = 19$$

2) Revoir l'addition et la soustraction des fractions

$$\frac{1}{7} + \frac{13}{7} = \frac{1+13}{7} = \frac{14}{7} = 2 \quad ; \quad \frac{8}{11} - \frac{3}{11} = \frac{8-3}{11} = \frac{5}{11} \quad ;$$

$$\frac{11}{3} - \frac{11}{9} = \frac{11 \times 3}{3 \times 3} - \frac{11}{9} = \frac{33-11}{9} = \frac{22}{9} \quad ; \quad \frac{5}{12} + \frac{3}{4} = \frac{5}{12} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{5+9}{12} = \frac{14}{12} = \frac{7 \times 2}{6 \times 2} = \frac{7}{6}$$

**Exercice 4 (Arithmétique)**

1) Donner la liste des diviseurs de 28.

$$28 = 1 \times 28$$

$$28 = 2 \times 14$$

$$28 = 4 \times 7$$

Les diviseurs de 28 sont 1,2,4,7,14 et 28.

Attention, ne pas oublier 1 et 28.

Rappel : tous les nombres sont divisibles par 1 et par eux-mêmes.

2) Revoir les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 et 10

est divisible par 	2	3	5	9	10
465	non	oui	oui	non	non
711	non	oui	non	oui	non
1 980	oui	oui	oui	oui	oui

## Exercice 5 (Calcul littéral)

1) Revoir les conventions d'écriture du calcul littéral

$a \times 6 = 6a$	$6 \times y = 6y$
$a \times 2 \times 5 = 10a$	$8 \times 9 \times a = 72a$
$3 \times (n + m) = 3(n + m)$ Ne pas confondre la simplification d'écriture avec la distributivité de la multiplication sur l'addition et la soustraction.	$(a + b) \times 5 = 5(a + b)$
$a \times b + 5 \times 8 = ab + 40$	$3 \times z - 0 \times b = 3z$
$a \times (3 \times 9 \times b \times n) = a(27bn) = 27abn$	$0 \times u + 1 \times m = m$
$x + x = 2x$ $x + x = 1x + 1x = 2x$	$x \times x = x^2$
$2x + x = 3x$	$2x \times x = 2x^2$
$0 \times x = 0$	$0 + x = x$
$5 \times x \times 6 \times x = 30x^2$	$x \times x + x = x^2 + x$
$x \times x \times x = x^3$	$2 \times \pi \times r \times h = 2\pi rh$
$\pi \times r \times r \times h = \pi r^2 h$	$(5x - 9) \times (x + b) = (5x - 9)(x + b)$

2) Revoir les réductions en calcul littéral :

$$11x + 18x = 29x$$

$$5,9x - 3,6x = 2,3x$$

$$8x + 12 + 6x - 3 = 14x + 9$$

3)

- Choisir un nombre.  $x$
- Ajouter 9.  $x + 9$
- Multiplier cette somme par 2.  
 $(x + 9) \times 2$
- Enlever 1.  $(x + 9) \times 2 - 1$

Et on obtient  $2(x + 9) - 1$

4) Revoir les développements en calcul littéral :

$$2 \times (x + 9) = 2 \times x + 2 \times 9 = 2x + 18 \quad ;$$

$$x(4 + y) = x \times 4 + x \times y = 4x + xy \quad ,$$

$$(x - 5) \times 3 = x \times 3 - 5 \times 3 = 3x - 15$$

$$(1 - 3x) \times 7 = 1 \times 7 - 3x \times 7 = 7 - 21x$$

5) Revoir les factorisations en calcul littéral :

$$12a + 12b = 12(a + b) \quad ;$$

$$13x - 13 = 13 \times x - 13 \times 1 = 13(x - 1) \quad ;$$

$$18x - 27 = 9 \times 2x - 9 \times 3 = 9(2x - 3)$$

$$a^2 - a = a \times a - a \times 1 = a(a - 1)$$

6) L'entier qui suit le nombre  $n$  se note  $n + 1$

L'entier qui précède le nombre  $n$  se note  $n - 1$

7) Savoir donner la valeur numérique d'une expression littérale pour une ou des valeurs données

a) Pour  $a = 3$ ,      $9a = 9 \times 3 = 27$       $a + 18 = 3 + 18 = 21$

$$a^2 = 3^2 = 9$$

$$a^3 = 3^3 = 27$$

b) Pour  $x = 4$  et  $y = 5$

$$3x + 8y = 3 \times 4 + 8 \times 5 = 12 + 40 = 52$$

c) Les expressions  $7 + 2x$  et  $9x$  sont-elles égales ?

Pour  $x = 3$ ,  $7 + 2x = 7 + 2 \times 3 = 7 + 6 = 13$  et  $9x = 9 \times 3 = 27$

$13 \neq 27$ , donc  $7 + 2x$  n'est pas égale à  $9x$  quelque soit la valeur de  $x$ .

Commentaire : pour connaître la ou les valeurs de  $x$  pour lesquelles ces deux expressions sont égales, on sera amené à résoudre l'équation  $7 + 2x = 9x$ .

## 2<sup>ème</sup> partie : ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES, FONCTIONS

### Exercice 6 (Proportionnalité)

1)

4	7	11	40	36
9	15,75	24,75	90	81

$4 + 7 = 11$  donc on peut effectuer  $9 + 15,75 = 24,75$

$4 \times 10 = 40$  donc on peut effectuer  $9 \times 10 = 90$

$4 \times 9 = 36$  donc on peut effectuer  $9 \times 9 = 81$  ou autre procédure possible

$40 - 4 = 36$  donc on peut effectuer  $90 - 9 = 81$

2) Trois kilos de figues coûtent 12,90 €.

Un kilo de figues coûte  $12,9 : 3 = 4,3$  €

Sept kilos de figues coûtent  $4,3 \times 7 = 30,1$  €.

3) Hakim achète 16 kg de légumes pour 20 €.

a) Pour 10 kg de légumes, Hakim aurait payé  $20 : 16 \times 10$  soit 12,50 €.

$$20 : 16 = \frac{20}{16} = \frac{4 \times 5}{4 \times 4} = \frac{5}{4} = 1,25 \text{ € prix d'un kilo de légumes.}$$

$$1,25 \times 10 = 12,5$$

b) Avec 11 €, Hakim pourra acheter  $11 : 1,25$  soit 8,8 kg de légumes.

On a vu précédemment qu'un kilo de légumes coûtait 1,25 €. (On va chercher combien de fois on peut acheter un kilo de légumes)

$$11 : 1,25 = \frac{11}{1,25} = \frac{1100}{125} = \frac{1100 \times 8}{125 \times 8} = \frac{8800}{1000} = 8,8$$

Autre possibilité :

masse (kg)	16	m
prix (€)	20	11

$$m = \frac{16}{20} \times 11 = \frac{4}{5} \times 11 = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} \times 11 = \frac{8}{10} \times 11 = 0,8 \times 11 = 8,8$$

**Au niveau calcul mental, savoir effectuer la division d'un entier par un nombre en écriture décimale, connaître les astuces de calcul mental (diviser par 5, par 50, etc, diviser par 125)**

c) Avec une réduction de 20%, Hakim a payé ses 16 kg de légumes 16 €.

La réduction de 20% correspond à  $20 \times \frac{20}{100} = \frac{20 \times 20}{100} = \frac{400}{100} = 4$  € ou

$$20 \times 0,2 = 2 \times 10 \times 2 \times 0,1 = 4 \times 1 = 4$$

Puis  $20 - 4 = 16$

- 4) Matthieu a obtenu 400 mL de vinaigrette en mélangeant de l'huile et du vinaigre. La proportion de son mélange correspond à quatre volumes d'huile pour un volume de vinaigre donc la vinaigrette contient 5 volumes de liquide au total.

$$400 : 5 = 80$$

Matthieu a utilisé 80 mL de vinaigre et

$$80 \times 4 = 320 \text{ ou } 400 - 80 = 320$$

320 mL d'huile.

- 5) Dans la ferme du père Lapaille, il y a 72 poules dont 12 sont blanches.

Le pourcentage de poules blanches dans cette ferme est

$$\frac{12}{72} = \frac{12 \times 1}{12 \times 6} = \frac{1}{6} \approx 0,1666 \quad 0,1666 \times 100 = 16,66$$

soit environ 16,7 % (résultat arrondi au dixième)

- 6) a) Sur une carte routière à l'échelle  $\frac{1}{10\,000}$ ,

- un segment de 1 cm sur la carte représente en réalité une distance de 10 000 cm soit 100 m. (revoir la définition de l'échelle)
- un segment de 10 cm sur la carte représente en réalité une distance de  $10\,000 \times 10$  cm soit 100 000 cm soit 1 km

- b) Sur une carte routière à l'échelle  $\frac{1}{10\,000\,000}$ ,

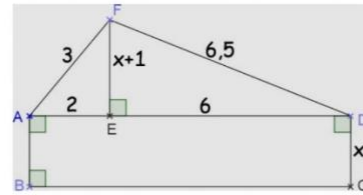
une distance réelle de 130 km soit 13 000 000 cm sera représentée par un segment de

$$13\,000\,000 \times \frac{1}{10\,000\,000} = \frac{13\,000\,000}{10\,000\,000} = \frac{13}{10} = 1,3 \text{ cm}$$

### Exercice 7 (En fonction de)

- 1) Le périmètre du pentagone ABCDF est :

$$3 + x + (2+6) + x + 6,5 = 2x + 17,5 \text{ cm}$$



L'aire du pentagone ABCDF est égale à la somme de l'aire du triangle ADF et du rectangle ABCD.

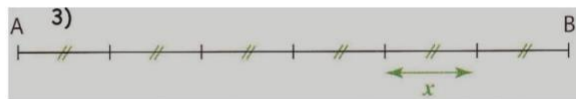
$$\frac{(x+1) \times (2+6)}{2} + x(2+6) = \frac{(x+1) \times 8}{2} + 8x = (x+1) \times 4 + 8x = 4x + 4 + 8x = 12x + 4 \text{ cm}^2$$



$$AB = 8 + x$$



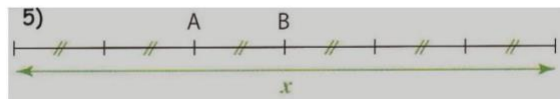
$$AB = 13 - x$$



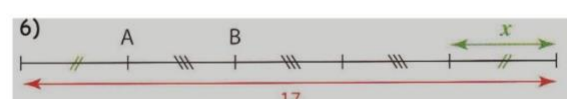
$$AB = 6x$$



$$AB = 13 + 2x$$



$$AB = \frac{x}{6} \text{ ou } \frac{1}{6} x$$



$$AB = (17 - 2x) : 3 \text{ ou } \frac{(17 - 2x)}{3}$$

### 3<sup>ème</sup> partie : GRANDEURS ET MESURES

#### Exercice 8 (Grandeurs mesurables)

1) Momo l'escargot est parti à 18 h – 3h 12 min soit  $17\text{h } 60\text{ min} - 3\text{h } 12\text{ min} = 14\text{h } 48\text{ min}$

2)  $3,5\text{ h} = 3\text{h} + 0,5\text{ h}$  Or  $0,5\text{ h}$  correspond à une demi heure soit la moitié de 60 min.

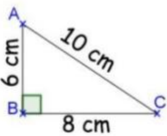
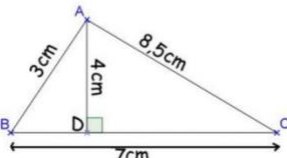
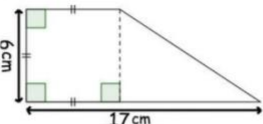
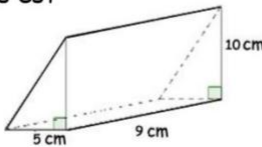
Ou  $3\text{h} + 0,5 \times 60\text{ min} = 3\text{h } 30\text{ min}$

$2,6\text{ h} = 2\text{h} + 0,6 \times 60\text{ min} = 3\text{h } 36\text{ min}$ .

3) La ou les bonnes réponses du QCM ont été surlignées en jaune.

Pour les questions 3 et 4 se rappeler que  $1\text{ dm}^3 = 1\text{ L}$

Pour la question 6, attention la réponse A est une valeur approchée de la longueur du cercle.

	Enoncés	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1	46,7 dam =	467 m	4,67 cm	46 700 cm	4 670 m
2	85,23 m <sup>2</sup> =	8 523 dm <sup>2</sup>	852 300 cm <sup>2</sup>	8,523 dam <sup>2</sup>	852,3 dm <sup>2</sup>
3	24,85 m <sup>3</sup> =	24 850 dm <sup>3</sup>	24 850 L	248,5 dm <sup>3</sup>	248,5 hL
4	8 492 cL =	849 200 L	84 920 cm <sup>3</sup>	849,2 m <sup>3</sup>	84,92 L
5	Le périmètre d'un rectangle de dimensions 12 cm et 4,5 cm est égal à	56,25 cm	54 cm	33 cm	16,5 cm
6	La longueur d'un cercle de rayon 4 cm est égale à	25,12 cm	16π cm	8π cm	4π cm
7	 <p>L'aire de ce triangle rectangle est égale à</p>	80 cm <sup>2</sup>	60 cm <sup>2</sup>	48 cm <sup>2</sup>	24 cm <sup>2</sup>
8	<p>L'aire du triangle ABC est égale à</p> 	56,5 cm <sup>2</sup>	28 cm <sup>2</sup>	21 cm <sup>2</sup>	14 cm <sup>2</sup>
9	L'aire d'un disque de rayon 4 cm est égale à	25,12 cm <sup>2</sup>	16π cm <sup>2</sup>	8π cm <sup>2</sup>	4π cm <sup>2</sup>
10	Un carré de périmètre 44 cm a une aire égale à	12,1 dm <sup>2</sup>	121 cm <sup>2</sup>	1,21 dm <sup>2</sup>	1,21 m <sup>2</sup>
11	<p>L'aire de la figure ci-dessous est égale à :</p> 	102 cm <sup>2</sup>	69 cm <sup>2</sup>	46 cm <sup>2</sup>	14,5 cm <sup>2</sup>
12	Un pavé droit de dimensions 3 cm, 4 cm et 5 cm a pour volume	12 cm <sup>3</sup>	27 cm <sup>3</sup>	35 cm <sup>3</sup>	60 cm <sup>3</sup>
13	Le volume d'un cube de 4 cm de côté est	4 × 4 × 4 cm <sup>3</sup>	4 + 4 + 4 cm <sup>3</sup>	64 cm <sup>3</sup>	12 cm <sup>3</sup>
14	Le volume d'un cylindre de révolution de diamètre 20 cm et de hauteur 9 cm est	900π cm <sup>3</sup>	π × 10 <sup>2</sup> × 9 cm <sup>3</sup>	2 × 20 × π × 9 cm <sup>3</sup>	20 × π × 9 cm <sup>3</sup>
15	<p>le volume du prisme droit ci-dessous est</p>  <p>figure non à l'échelle</p>	Il manque une donnée	35 cm <sup>3</sup>	90 cm <sup>3</sup>	225 cm <sup>3</sup>



4<sup>ème</sup> partie : ESPACE et GEOMETRIE

**Exercice 9 (Représenter l'espace)**

1) Coordonnées des points :

A (3 ; -2)      B (6 ; 3)      C (-2 ; 3)

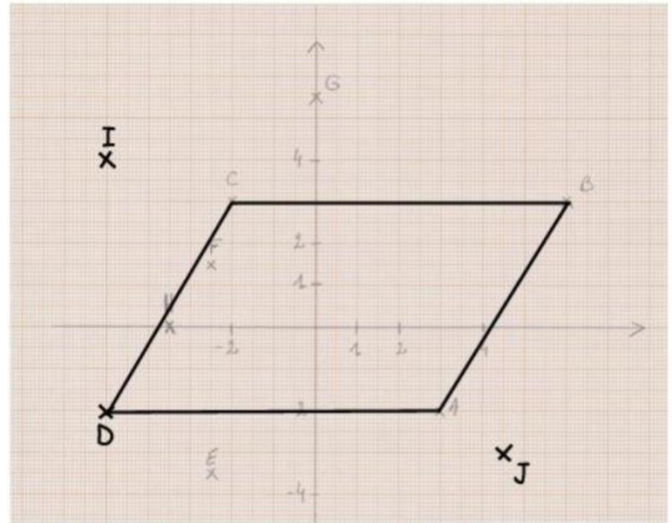
E (-2,5 ; -3,5)      F (-2,5 ; 1,5)

G (0 ; 5,5)      H (-3,5 ; 0)

2) Les points qui ont la même abscisse sont les points E et F.  
Les points qui ont la même ordonnée sont les points B et C.

3) Placement des points I (-5 ; 4) et J (4,5 ; -3)

4) Placement du point D afin que le quadrilatère ABCD soit un parallélogramme. Coordonnées du point D (-5 ; -2)



**Exercice 10 (Reconnaître des solides)**

1) Les solides ci-contre sont représentés en perspective cavalière

2)

Le (ou les) solide(s)	est (ou sont) un ou (des)
S8	Cube(s)
S9 et S8 qui est un cas particulier	Pavé(s) droit(s)
S4, S6, S11 et S9, S8 (cas particuliers)	Prisme(s) droit(s)
S10	Cylindre (s)
S3, S5, S7 et S12	Pyramide(s)
S2	Cône(s)
S1	Sphère(s)

