

# 5° Calcul littéral – fiche6 Réduire un produit – réduire une expression

**EXERCICE 22** Relie par un trait les expressions qui sont égales

$2ax^2$	•		•	$20a$
$a$	•		•	$4a$
$19a \times 1$	•		•	$45a$
$4a \times 5$	•		•	$1 \times a$
$a^2$	•		•	$a \times a$
$4x5a^2$	•		•	$19a$
$4 \times 5$	•		•	$20$
$4 \times 5a$	•		•	$45$
$4a \times 5a$	•		•	$45a$
$9a \times 5$	•		•	$20a^2$

**EXERCICE 23** Simplifie si possible ces produits

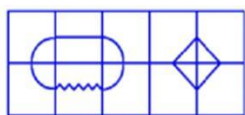
$4a \times 3 =$		$4ax \ 2a =$	
$3x2a =$		$3ax2a =$	
$2a \times 2 =$		$2a \times 5 =$	
$4 \times 2a =$		$4 \times 3a =$	
$4a \times 3a =$		$4 \times 2a^2 =$	
$5a \times 3 =$		$3a \times 2a =$	

**Ex24** : Réduire ces produits

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1) $A = 4b \times 5$          | 6) $F = 4x \times 3$  |
| 2) $B = 2b \times 5$          | 7) $G = 3y \times 2$  |
| 3) $C = 2 \times 3a \times 5$ | 8) $H = 2c \times 2$  |
| 4) $D = 5a \times 2$          | 9) $I = 4y \times 5$  |
| 5) $E = 5y \times 2$          | 10) $J = 5c \times 5$ |

- A)20b    B)30a    C) 10a  
D)10y    E)10b    F)12x  
G) 4c    H)20y  
I) 25c    J) 6y

2.

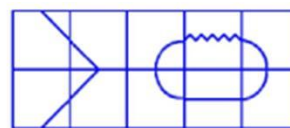


**Ex25** : Réduire ces produits

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1) $A = 5x \times 4$  | 6) $F = 4y \times 4y$  |
| 2) $B = 2x \times 4$  | 7) $G = 4x \times 2x$  |
| 3) $C = 5a \times 3$  | 8) $H = 4a \times 2$   |
| 4) $D = 4z \times 4z$ | 9) $I = 5a \times 2$   |
| 5) $E = 3b \times 3$  | 10) $J = 2z \times 3z$ |

- A)15a    B)9b    C)  $16y^2$     D)8x  
E) 10a    F)8a    G)  $6z^2$     H)20x  
I)  $8x^2$     J)  $16z^2$

27.

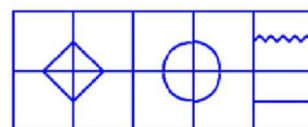


**Ex26** : Réduire ces produits

- |                       |                       |                       |                        |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $A = 9x \times 7$  | 4) $D = 6z \times 7z$ | 7) $G = 6x \times 3x$ | 10) $J = 2z \times 5z$ |
| 2) $B = 3x \times 7x$ | 5) $E = 5b \times 4$  | 8) $H = 7a \times 3$  |                        |
| 3) $C = 9a \times 4$  | 6) $F = 7y \times 6y$ | 9) $I = 8a \times 3$  |                        |

- A) 36a    B)  $42z^2$     C)  $63x$     D)  $21x^2$     E)  $10z^2$     F)  $21a$     G)  $24a$     H)  $42y^2$     I)  $18x^2$     J)  $20b$

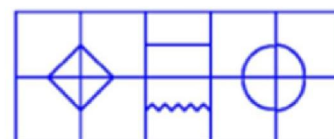
18.



**Ex27** : Réduire –si possible- ces expressions mixtes

- |                   |                      |                     |
|-------------------|----------------------|---------------------|
| $A = 7 \times 6x$ | $E = 11x \times 10x$ | $I = 7x \times 9$   |
| $B = 2x - 2$      | $F = 10 + 7x$        | $J = 8x^2 \times x$ |
| $C = 3a \times 2$ | $G = 11a + 12a$      |                     |
| $D = 5x + 5x$     | $H = 5x + 0$         |                     |

1.



- A) 10x    B)  $110x^2$     C)  $42x$     D)  $2x - 2$   
E) 6a    F)  $63x$     G)  $8x^3$     H)  
 $10+7x$     I)  $23a$     J)  $5x$

# 5° Calcul littéral – fiche5 Réduire une somme

**EXERCICE15** Relie par un trait les expressions qui sont égales

$3a + 2 + 4a$	•	•	$15a$
$5a+4$	•	•	$9a$
$a+a$		•	$7a+2$
$2a+5+4a$	•	•	$2a+10$
$7+2a+3$	•	•	$6a+5$
$9+a$	•	•	$2a+10$
$7a+1+2a+5$	•	•	$2a$
$2a+3a+4a$	•	•	$9a+6$
$2a^2 + 3a^2 + 2 + 2a^2$	•	•	$12a$
$3a+5a+a+3a$	•	•	$7a^2 + 2$

**Ex17 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 2b + b$
- 2)  $B = 11a + 4a$
- 3)  $C = 3a - a$
- 4)  $D = 10b - b$
- 5)  $E = 4a + 4a$
- 6)  $F = 6y - 5y$
- 7)  $G = 7a - 3a$
- 8)  $H = 5z - 3z$
- 9)  $I = 8x + x$
- 10)  $J = 3y + y$

**Ex18 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 8x + 5x$
- 2)  $B = 2a - a$
- 3)  $C = 7a + a$
- 4)  $D = 10b + 6b$
- 5)  $E = 8a - 7a$
- 6)  $F = 4c + 4c$
- 7)  $G = 5c - 3c$
- 8)  $H = 6c + 6c$
- 9)  $I = 10c + 10c$
- 10)  $J = 7x + x$

**Ex19 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 5y + 4 - 4y$
- 2)  $B = 5y - 4y$
- 3)  $C = 5 + c + 4 + 5 + 4c$
- 4)  $D = 5c^2 + 5c + 2 + 5c^2 + c$
- 5)  $E = 4z + 3z + 5$
- 6)  $F = 3x + 2 + x + 5$
- 7)  $G = 5a + x + 3a + 5 + 5x$
- 8)  $H = 4c^2 + 3c + 5 + 4c^2 + c$
- 9)  $I = 5x + 5 - 4x$
- 10)  $J = 5c + 2 + c + 3$

**Ex20 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 8y + 6 - 7y$
- 2)  $B = 9y - 7y$
- 3)  $C = 9 + c + 6 + 8 + 6c$
- 4)  $D = 8c^2 + 8c + 2 + 8c^2 + c$
- 5)  $E = 7z + 4z + 9$
- 6)  $F = 5x + 3 + x + 8$
- 7)  $G = 9a + x + 5a + 9 + 8x$
- 8)  $H = 7c^2 + 4c + 8 + 7c^2 + c$
- 9)  $I = 8x + 9 - 6x$
- 10)  $J = 8c + 2 + c + 5$

**Ex21 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 9,8y + 7,6 - 7,5y$
- 2)  $B = 8,8c - 4,9c$
- 3)  $C = 2,9 + b + 8,9 + 4,8 + 6,9b$
- 4)  $D = 8,1c^2 + 6,2c + 2,5 + 7,2c^2 + c$
- 5)  $E = 9,8b + 5b + 8,2$
- 6)  $F = 2,5b + 9,3 + b + 9,1$
- 7)  $G = 2,2z + c + 4,4z + 4,1 + 7,8c$
- 8)  $H = 3,3y^2 + 8,9y + 2,7 + 4,5y^2 + y$
- 9)  $I = 8,9a + 6,5 - 2,8a$
- 10)  $J = 7,3c + 8,3 + c + 6,9$

**EXERCICE 16** POUR CHACUNE DES EXPRESSIONS CI-DESSOUS :

- ✓ mettre les termes en  $a$  d'une couleur,
- ✓ mettre les termes constants d'une autre couleur
- ✓ Remplir le tableau des coefficients
- ✓ donner l'expression réduite

Expression	coefficients de a	termes constants	Écriture réduite
$2 + 5a + 9 + 2a$	$+5+2=+7$	$2+9=+11$	$+7a + 11$
$3a + 5 + 2a + 4$			
$5a + 9 + 3a + 3$			
$7 + 3a + 12 + 6a$			
$5 + 6a + 2a + 9$			
$6a + 9 + 3a + 1$			
$a + 7 + a$			
$2 + a + 7 + 5a$			
$10a+5-3a$			
$10+8a-1$			
$17+10a-2-3a$			

**Ex17 :** A)8a B) 9b C) y  
D) 2z E) 15a F) 4y  
G) 9x H) 3b I) 3a J) 4a

17.



**Ex18 :** A)8a B)16b C)13x  
D) 2c E) 8x F)12c  
G) 20c H) 8c I)3a J)a

20.



**Ex19 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 5y + 4 - 4y$
- 2)  $B = 5y - 4y$
- 3)  $C = 5 + c + 4 + 5 + 4c$
- 4)  $D = 5c^2 + 5c + 2 + 5c^2 + c$
- 5)  $E = 4z + 3z + 5$
- 6)  $F = 3x + 2 + x + 5$
- 7)  $G = 5a + x + 3a + 5 + 5x$
- 8)  $H = 4c^2 + 3c + 5 + 4c^2 + c$
- 9)  $I = 5x + 5 - 4x$
- 10)  $J = 5c + 2 + c + 3$

**Ex20 :**

Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 8y + 6 - 7y$
- 2)  $B = 9y - 7y$
- 3)  $C = 9 + c + 6 + 8 + 6c$
- 4)  $D = 8c^2 + 8c + 2 + 8c^2 + c$
- 5)  $E = 7z + 4z + 9$
- 6)  $F = 5x + 3 + x + 8$
- 7)  $G = 9a + x + 5a + 9 + 8x$
- 8)  $H = 7c^2 + 4c + 8 + 7c^2 + c$
- 9)  $I = 8x + 9 - 6x$
- 10)  $J = 8c + 2 + c + 5$

**Ex21 :**

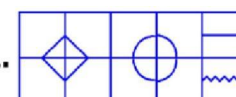
Réduire les expressions suivantes.

- 1)  $A = 9,8y + 7,6 - 7,5y$
- 2)  $B = 8,8c - 4,9c$
- 3)  $C = 2,9 + b + 8,9 + 4,8 + 6,9b$
- 4)  $D = 8,1c^2 + 6,2c + 2,5 + 7,2c^2 + c$
- 5)  $E = 9,8b + 5b + 8,2$
- 6)  $F = 2,5b + 9,3 + b + 9,1$
- 7)  $G = 2,2z + c + 4,4z + 4,1 + 7,8c$
- 8)  $H = 3,3y^2 + 8,9y + 2,7 + 4,5y^2 + y$
- 9)  $I = 8,9a + 6,5 - 2,8a$
- 10)  $J = 7,3c + 8,3 + c + 6,9$

**Ex19 :**

A)  $5c+14$

12.

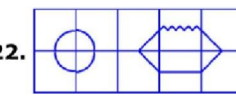


B)  $10c^2+6c+2$  C)  $y+4$  D)  $y$   
E)  $7z+5$  F)  $8c^2+4c+5$   
G)  $x+5$  H)  $4x+7$   
I)  $8a+4x+5$  J)  $6c+5$

**Ex20 :**

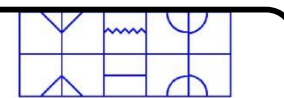
A)  $y+6$

22.



B)  $2y$  C)  $7c+23$  D)  $11z+9$   
E)  $2x+9$  F)  $6x+11$   
G)  $14a+9x+9$  H)  $14c^2+5c+8$   
I)  $9c+7$  J)  $16c^2+9c+2$

**Ex21 :** A)  $6,1a+5$  B)  $8,3c+15,2$   
C)  $3,5b+18,4$  D)  $6,6z+ 8,8c +4,1$  3.



E)  $7,8y^2 + 9,9y+2,7$  F)  $15,3c^2+ 7,2c+2,5$  G)  $14,8b +8,2$   
H)  $2,3y+7,6$  I)  $3,9c$  J)  $7,9b+16,6$

5° Calcul littéral – fiche4 Remplacer dans une expression

Ex10 :

Calcule les expressions suivantes pour  $x = 5$ .

- A = 5 + x =

1
- B = 3 × x =

2
- C = 12 + x + 5 + x =

3
- D = x - 5 + 9 =

4
- E = 3 × x × 2 × x =

5
- F = 12x =

6
- G = 7 + x² =

7
- H = x + x² - 10 =

8
- I = x × 5 + 1 =

9
- J = 10 + a × 5 =

10

- A)20

B)26

C)60
- D)32

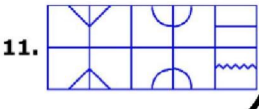
E)150

F)27
- G)9

H)10

I)15

J)35



Ex13:

L'égalité  $5x = 2x + 15$  est-elle vérifiée...

a. pour  $x = 4$  ?

D'une part :

1

D'autre part :

2

Donc

b. pour  $x = 6$  ?

D'une part :

4

D'autre part :

5

Donc

pour  $x = 5$  ?

D'une part :

6

D'autre part :

7

Donc

Ex11 :

Calcule les expressions suivantes pour  $y = 10$ .

- J = 5y + 3

1
- L = 15 + 13y

3
- J = 5 × ..... + 3

2
- L =

4
- J = ..... + 3

3
- L =

5
- J =

4
- L =

6
- K = 8y - 25

7
- M = 800 - 20y

8
- K =

9
- M =

10
- K =

11
- M =

12

Ex12: calcule les expressions suivantes pour les valeurs  $y = 3$  et  $z = 2$

<div>A = 5y + 7z</div> <div>5</div>	<div>B = 10y - 3z + yz</div> <div>6</div>
<div>C = 4yz</div> <div>7</div>	<div>D = 5y+2</div> <div>8</div>
<div>E = 20-3z</div> <div>9</div>	<div>F = 11(y+z)</div> <div>10</div>

18.

A)145

B)600

C)53

D)55

E) 55

F)17

G)14

H)30

I)24

J)29

Ex14: l'égalité  $3a^2 = 6a$  est-elle vérifiée pour...

- 1) a = 5 ?
- 2) a = 10 ?
- 3) a = 2 ?

8

9

10

- A)oui

B)25

C) 30
- D)27

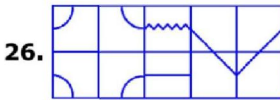
E) 45 ≠ 30 donc non

F)23
- G) 20

H)12=12 donc oui

I) 300 ≠ 60 donc non

J) 20 ≠ 23 donc non





## 5° Calcul littéral – fiche3 Simplifier une écriture

**Ex6 :** Simplifie les écritures littérales suivantes.

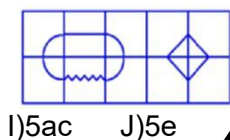
- 1)  $6 \times a = \dots\dots\dots$  5)  $x \times 9 = \dots\dots \times x = \dots\dots\dots$   
 2)  $8 \times b = \dots\dots\dots$  6)  $y \times 3 = \dots\dots \times y = \dots\dots\dots$   
 3)  $23 \times d = \dots\dots\dots$  7)  $e \times 5 = \dots\dots \times e = \dots\dots\dots$   
 4)  $a \times b = \dots\dots\dots$  8)  $g \times 12 = \dots\dots \times g = \dots\dots\dots$   
 9)  $a \times 10 = \dots\dots\dots$  10)  $5 \times a \times c = \dots\dots\dots$

A) 6a  
D) 9x  
G) 12g

B) 23d  
E) 8b  
H) 10a

C) ab  
F) 3y

2.



I) 5ac

J) 5e

**Ex7 :** Simplifie les expressions suivantes.

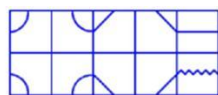
- 1)  $2 \times a + 5 \times c = \dots\dots\dots$   
 2)  $a \times d + 5 \times 8 = \dots\dots\dots$   
 3)  $38 \times (3 + 2 \times c) = \dots\dots\dots$   
 4)  $3 \times z - 0 \times b = \dots\dots\dots$   
 5)  $3 \times 7 - d \times b = \dots\dots\dots$   
 6)  $a \times 11 - 1 \times t = \dots\dots\dots$   
 7)  $a \times (3 \times 9 + b \times n) = \dots\dots\dots$   
 8)  $b \times 5 + 2 \times a = \dots\dots\dots$   
 9)  $a \times 1 = \dots\dots\dots$  10)  $0 \times a = \dots\dots\dots$

A)  $a(3 \times 9 + bn)$   
D)  $5b + 2a$   
F)  $ad + 5 \times 8$   
H)  $3z$

B)  $11a - 1t$   
E)  $3 \times 7 - db$   
G)  $2a + 5c$   
I)  $38(3 + 2c)$

C) 1a

5.



J)  $0a = 0$

**Exercice 8 :** Transforme si possible les expressions suivantes en utilisant le symbole  $\times$

1.	$9 \times a$	=	
2.	$9 \times 5$	=	
3.	$a + 7 \times 2$	=	
4.	$2 \times b + a \times 7 + a \times b$	=	
5.	$5 \times (a - 2)$	=	
6.		=	$12a + 3b$
7.	$2 \times \pi \times R$	=	
8.		=	$2 + 3a$
9.		=	$a^2$
10.		=	$10a^3$

A)  $9 \times 5$

B)  $a + 7 \times 2$

C)  $a \times a$

D)  $5(a - 2)$

E)  $9a$

F)  $2 \pi R$

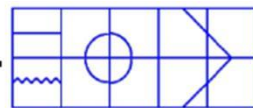
G)  $2 + 3 \times a$

H)  $2b + 7a + ab$

I)  $10 \times a \times a \times a$

J)  $12a + 3b$

19.



**Exercice 9 :**

Écris les produits suivants, en utilisant la notation « carré » ou « cube » comme ceci :

•  $9 \times 9$  se note  $9^2$  et se lit « 9 au carré »

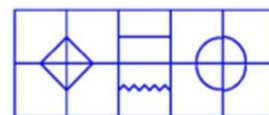
•  $7 \times 7 \times 7$  se note  $7^3$  et se lit « 7 au cube »

- 1)  $6 \times 6 = \dots\dots\dots$  6)  $2 \times 2 \times p = \dots\dots\dots$   
 2)  $n \times n = \dots\dots\dots$  7)  $r \times r \times t \times t \times t = \dots\dots\dots$   
 3)  $b \times b = \dots\dots\dots$  8)  $3 \times 3 \times n \times n = \dots\dots\dots$   
 4)  $23 \times 23 = \dots\dots\dots$  9)  $1 \times 1 \times 1 \times y \times y = \dots\dots\dots$   
 5)  $r \times r \times r = \dots\dots\dots$  10)  $d \times d \times d \times 6 \times 6 = \dots\dots\dots$

A)  $23^2$   
C)  $6^2$   
E)  $b^2$   
G)  $6^2 d^3$

B)  $r^3$   
D)  $n^2$   
F)  $1^3 y^2$   
H)  $2^2 p$













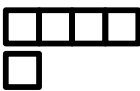
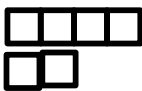

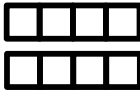


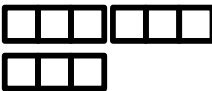
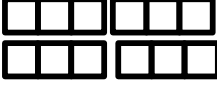


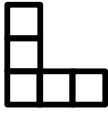
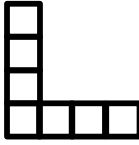

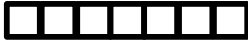
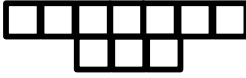
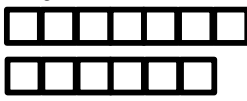







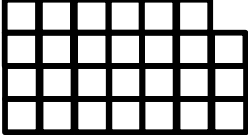
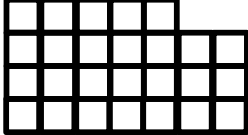
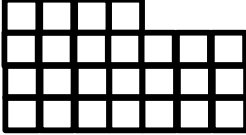
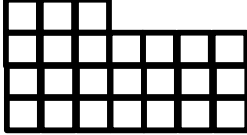
1.



I)  $r^2 t^3$  J)  $3^2 n^2$

5° Calcul littéral – fiche2 modéliser

**Exercice 5** : Indique le nombre de carrés dans chaque case des étapes 1 à 4.  
 En déduire comment calculer le **nombre de carrés** à l'étape 19

étape1	étape2	étape3	étape4	étape 19
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>①</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>②</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>③</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>④</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>⑤</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>⑥</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>⑦</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>⑧</div>
Nb = 0	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>⑨</div>
Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = 	Nb = <div>⑩</div>

**Activité 1 : Notions d'effectif et de fréquence**

On demande à des élèves quel est leur animal domestique.

Voici les réponses données :

Chat, chat, chien, poisson, aucun, chien, aucun, chien, oiseau, chat, chien, chat

Poisson, aucun, chien, serpent, oiseau, aucun, chien, chat

Combien d'élèves ont répondu ?.....

Combien de fois apparaît la réponse « aucun » ?.....

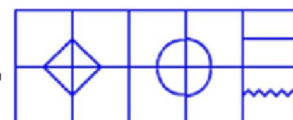
Compléter la phrase suivante :

La réponse « ..... » est la plus fréquente. Elle apparaît ..... fois sur .....

**Série1 : Fréquence, différents points de vue**

En français	Fréquence en fraction	Fréquence en nombre décimal	Fréquence en pourcentage
2 élèves sur 5 élèves	①		②
	③		50 %
3 élèves sur 8 élèves			④
			25 %
3 élèves sur 20		⑤	⑥
Trois quarts des élèves		⑦	
	⑧	0,2	⑨
	7/10		⑩

12.



A)1/2 B)37,5 C)2/5 D)40 E)0,15 F)1/5 G)20 H)15 I)0,75 J)70

**Série 2 : passer d'une fréquence en fraction, à un pourcentage**

1.  $\frac{112}{200} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

6.  $\frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

2.  $\frac{9}{20} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

7.  $\frac{130}{1000} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

3.  $\frac{48}{50} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

8.  $\frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

4.  $\frac{6}{10} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

9.  $\frac{4}{200} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

5.  $\frac{5}{2} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

10.  $\frac{31}{50} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$

22.



A)56 B)45 C)96 D)250 E)2 F)20 G)13 H)50 I)62 J)60

Série 3 : dans une école de musique, les élèves sont répartis en fonction de leur instrument, de cette façon. Complète le tableau

Instrument	Violon	Guitare	Piano	Batterie	Chant	Saxo	Percussions	Flûte	Total
Effectif	3	16	12	7	15	2	5	4	①
fréquence en % (au dixième)	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

A)64 B)25 C)18,8 D)10,9 E)4,7 F)23,4 G)7,8  
H)6,3 I)100 J)3,1

2.



## Fiche2 :

Série4 : pendant un cours de natation, un professeur d'EPS compte le nombre de traversées de bassin d'un groupe d'élèves :

5 ; 9 ; 10 ; 6 ; 8 ; 7 ; 9 ; 9 ; 6 ; 8 ; 3 ; 8

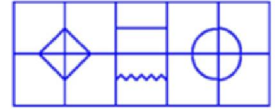
1. Quel est l'effectif total de cette série ?

2. Compléter le tableau suivant :

Nombre de traversées	3	5	6	7	8	9	10	Total
Effectif	(2)		(3)			(4)		
Fréquence en fraction	(8)							(9)
Fréquence en pourcentage	(5)		(6)		(7)			(10)

- A)3 B)8,3  
C)12 D)1  
E)2 F)12/12  
G) 100 H)16,7  
I)25 J)1/12

1.



Série5 : Dans une classe de 5<sup>ème</sup>, on a observé la couleur des cheveux et des yeux des élèves. Voici ce qu'on a obtenu :

	yeux clairs	yeux foncés	Total
cheveux blonds	3	3	(1)
cheveux châains	6	8	(2)
cheveux bruns	2	7	
Total		(3)	(4)

1. Remplis toutes les cases du tableau

2. Fréquence des élèves blonds ?

a) en fraction : b) en % : (5) (6)

3. Fréquence des élèves aux yeux clairs ?

a) en fraction : b) en % : (7) (8)

4. Fréquence des élèves bruns aux yeux foncés?

a) en fraction : b) en % : (9) (10)

- A)6 B)29 C)38 D)11/29 E)6/29 F)21 G)7/29  
H)18 I)14 J)24

25.



Série6 : Voici le tableau suivant qui indique le nombre de réacteurs nucléaires en 2015 en France selon les régions :

Région	Nord-ouest	Nord-est	Sud-ouest	Sud-est
Nombre	15	22	8	14
Fréquence en nombre décimal (au millième près)	(2)	(3)	(4)	(5)

1. Quel est le nombre total de réacteurs nucléaires en France ? (1)

2. Complète le tableau

**Exercice** : Dans un restaurant : 10% des clients ont payé en espèces ; 25% des clients ont payé par chèque, 5% en utilisant leur téléphone, les autres par cartes bancaires.

a) Quelle est la fréquence (en %) des paiements qui n'ont pas été faits par carte bancaire? (6)

b) Quelle est la fréquence (en %) des paiements par carte bancaire? (7)

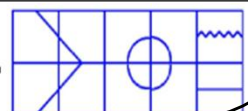
c) 150 personnes ont payé par carte bancaire. Quel est le nombre total de client ? (8)

d) Parmi ceux qui ont payé en carte bancaire, 20 % ont utilisé le sans contact. Combien de clients cela représente-t-il ? (9)

e) Quel est le pourcentage (par rapport à l'ensemble des clients) de ceux qui ont payé par carte bancaire en utilisant le sans-contact ? (10)

- A)0,373 B)0,136 C)40 D)0,254 E)12 F)250  
G)30 H)59 I)60 J)0,237

24.



## Fiche 3 :

Série7 : On demande à des élèves de donner la distance Habitation-collège.

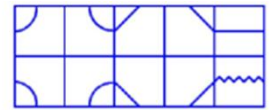
Voici leurs réponses : 7 ; 2 ; 6 ; 11 ; 7 ; 1 ; 13 ; 4 ; 7 ; 13 ; 13 ; 12 ; 2 ; 2 ; 12 ; 12 ; 1 ; 5 ; 6 ; 2 ; 6 ; 4 ; 5 ; 14 ; 7 ; 3

- Calculer la fréquence, en écriture décimale, de ceux qui habitent à 2 km du collège. (1)
- Calculer la fréquence, en pourcentage, de ceux qui habitent à 5 km du collège. (2)
- Quelle est la fréquence (en %) de la valeur 8? (3)
- Compléter le tableau :

Valeurs	1	2	3	4	5	6	7	11	12	13	14	Total
Effectif							(9)			(10)		(4)
Fréquence en % (au dixième)	(5)	(6)	(7)			(8)						

- A)3,8 B)15,4  
C)4 D)11,5  
E)7,7 F)8  
G)0,15 H)26  
I)0 J)3

5.



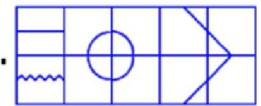
Série8 : Voici le relevé des quatre tarifs appliqués aux visiteurs de la Tour Eiffel au cours d'un jour donné :

Origine	Adultes	Enfants	Etudiants	Groupes	Total
Fréquence décimale	0,45	(2)	0,1	0,2	(1)
Fréquence en %	(3)	(4)	(5)	(6)	
Effectif	(7)	(8)	(9)	(10)	

- A)0,25 B)45 C)170  
D)10 E)1  
F) 765 G)425  
H)25 I)340  
J)20

- Remplis les deux premières lignes du tableau.
- Ce jour-là, il y a eu 1700 visiteurs au total. Complète la ligne des effectifs.

19.



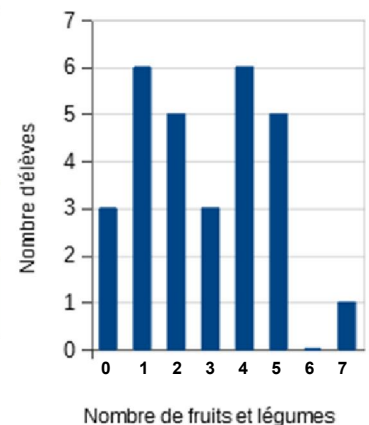
Série9 : Lire un graphique

Dans le cadre d'une enquête de santé, une infirmière a interrogé un groupe d'élèves sur le nombre de fruits et légumes qu'ils ont mangé la veille. Combien d'élèves ont été interrogés ? (6)

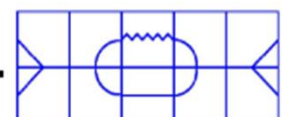
Nombre de fruits et légumes mangés	0	1	2	3	4	5	6	7
Effectifs	(1)	(2)	(3)				(4)	(5)

- Combien d'élèves ont mangé moins de trois fruits et légumes? (7)
- Combien d'élèves ont mangé plus de trois fruits et légumes ? (8)
- Combien d'élèves ont mangé au moins deux fruits et légumes ? (9)
- Combien d'élèves ont mangé au plus cinq fruits et légumes ? (10)

- A)6 B)0 C)1 D)3 E)12 F)14 G)20 H)28 I)29 J)5



14.



Série10 : construire un graphique

Voici la liste des six villes les plus peuplées de l'Union Européenne.

Ville	Londres	Berlin	Madrid	Rome	Paris	Bucarest
Habitants (en millions)	8,4	3,4	3,2	2,8	2,2	1,8

Dessiner un diagramme en bâtons afin de représenter ces résultats.  
(on prendra 1 cm pour 1 million d'habitants sur l'axe vertical).



## Fiche4 :

## Série11 :

**Exercice A :** Jules a observé son chat durant douze heures. Il a compté la durée de chacune de ses occupations : Dormir : 6h Se balader dans le jardin : 3h Inspecter la maison 1h

Jouer avec lui : 1h Demander à manger et manger : 1h

Construire un diagramme circulaire qui représente les différentes activités du chat de Jules, en t'aidant du tableau suivant :

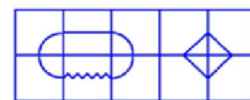
Activités	dormir	balade	inspecter	jouer	manger	Total
durée (h)						
angle (en°)	③	④	⑤			

**Exercice B :** Voici la répartition des vacanciers selon le type de séjour : 45% vont à la mer ; 12% vont à la montagne ; 25% vont à la campagne ; 10% vont en ville et les autres suivent des circuits organisés.

Représenter cette répartition sur un diagramme semi-circulaire de 3 cm de rayon, en t'aidant du tableau suivant:

Activités	mer	Montagne	campagne	villes	circuits	Total
fréquence (en%)						
angle (en°)	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	

2.



A)12 B)180 C)90 D)30 E)360 F)81 G)45 H)18 I)14,4 J)21,6

## Série12 :

Mois	J	F	M	A	M	J
Précipitations	64,2	57,2	33,6	130,8	69,2	58
Mois	J	A	S	O	N	D
Précipitations	92,8	40,8	47,8	116	142,6	166,8

**Exercice A :** Voici les hauteurs d'eau lors des précipitations en 2005 à Brest :

1. Quelle est la hauteur d'eau moyenne (au millimètre près) des précipitations en 2005 à Brest ? ①

2. Construis le diagramme en bâtons qui représente cette série statistique.

**Exercice B :** Voici un diagramme indiquant le nombre de publicités papiers reçus par habitants de Lille selon les mois, en 2015.

Quel est le nombre moyen de publicités papier reçues par habitant, par mois, durant l'année 2015 ? ②

**Exercice C :** Calcule les moyennes des élèves suivants :

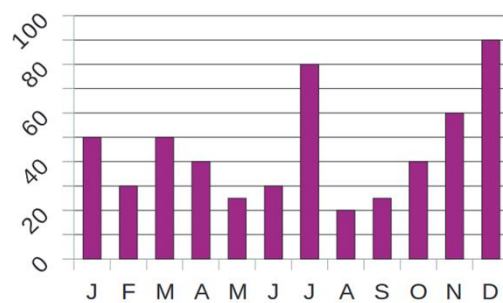
Elsa : 12 ; 16,5 ③

Fanny : 18 ; 05 ; 12 ④

Colin : 05 ; 09 ; 12 ; 15 ⑤

Guillaume : 11 ; 04 ; 19 ; 13 ; 09 ⑥

Martin : 10 ; 15,25 ; 07,5 ⑦



**Exercice D :** Au 1<sup>er</sup> trimestre, Adrien a obtenu 10 de moyenne en Mathématiques.

Il se souvient avoir obtenu les notes suivantes : 11;8;12;13;9;10.

a) Quelle serait sa moyenne s'il n'avait eu que ces six notes ? ⑧

b) En fait, Adrien a eu sept contrôles ce trimestre. Retrouve la note qu'il avait oublié de compter. ⑨

c) Quelle note lui aurait-il fallu pour obtenir 11 de moyenne, s'il avait eu une huitième note ? ⑩

A)14,25

B)11,7

C)11,2

D)45

E)18

F)10,5

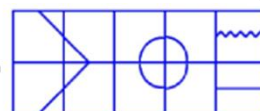
G)07

H)85

I)10,9

J)10,25

24.



## Fiche5 :

Série13 : **Activité :**

On a demandé aux 28 élèves d'une classe le nombre de spams reçus aujourd'hui dans leur boîte mail. Voici leurs réponses.

1	5	4	6	7	0	7	1	4	0	6	1	5	4
4	3	8	0	1	4	5	4	6	4	1	6	7	8

Deux élèves, Louise et Arthur, ont calculé le nombre moyen de spams reçus par chaque élève de deux façons différentes.

Arthur : « J'ai additionné tous ces nombres, puis j'ai divisé par 28. »

Louise : « J'ai compté combien d'élèves ont reçu 0 spam, puis combien ont reçu 1 spam, ... J'ai fait un tableau. »

a. Calculer, à la manière d'Arthur, le nombre moyen de spams reçus par chaque élève.

b. Recopier et compléter le tableau de Louise.

c. Utiliser ce tableau pour calculer le nombre moyen de spams reçus par chaque élève.

Nombre de spams	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectif									

**Exercice A :**

calcule l'arrondi au dixième de la moyenne de cette série.

①

Valeurs	26	33	152	45	89	78	45
Coefficients	2	5	3	4	8	10	6

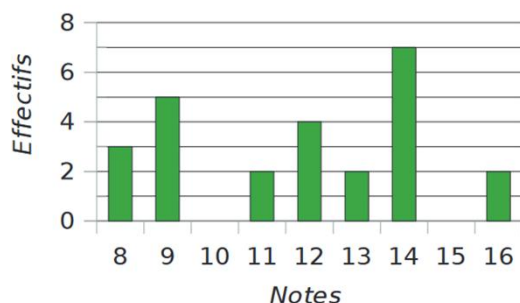
30 45 10 30 50 20 25 25 60 30 20  
25 20 25 5 10 45 30 20 25 5 10  
25 45 10

**Exercice B :** Dans une classe, on relève la durée en minutes du trajet maison-collège des élèves; voici les réponses obtenues :

a. Complète le tableau suivant.

Durée du trajet									
Effectif									

b. Calcule la durée moyenne du trajet en minutes. ②



**Exercice C :** Voici le diagramme en barres représentant la répartition des notes obtenues lors d'un contrôle de mathématiques dans une classe de 5ème.

1. Quel est le nombre total d'élèves ? ③
2. Quelle est la note moyenne à ce devoir ? ④
3. Quelle est la fréquence (en %) des élèves ayant eu plus de 10/20 ? ⑤

**Exercice D :** Dans une classe, on relève la durée en minutes – par jour – consacrée à faire ses devoirs en rentrant du collège; voici les réponses obtenues :

1. Regroupe ces données dans un tableau d'effectifs.
2. Calcule la durée moyenne consacrée aux devoirs (arrondi au dixième de minute). ⑥

15	20	30	40	10	50
40	15	5	10	20	30
30	40	40	30	50	70
50	30	30	40	10	15
40	15	30	20	40	10

Nombre de frères et sœurs	0	1	2	3	4	5	6	7
Effectif	3	6	7	9	5	2	1	1

**Exercice E :** Dans un groupe de personnes, on considère le nombre de frères et sœurs; voici les réponses obtenues :

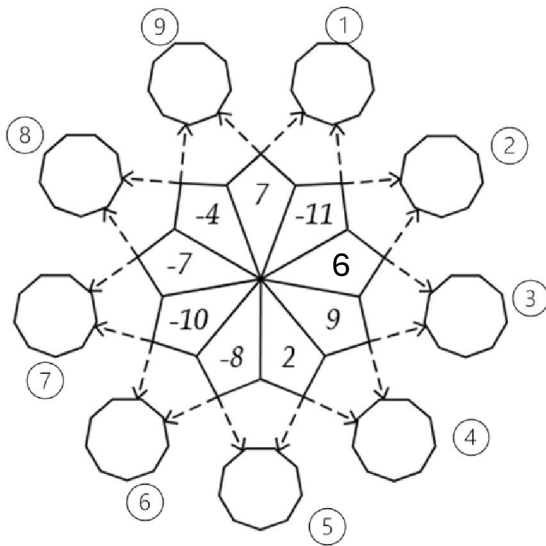
1. Quel est le nombre total de personnes interrogées ? ⑦
2. Calcule le nombre moyen de frère et sœurs ⑧
3. Combien de personnes ont au moins 3 frères et sœurs ? ⑨
4. Combien de personnes ont moins de 3 frères et sœurs ? ⑩



A)25 B)68 C)29,2 D)25,8 E)18 F)2,6 G)16 H)68,8  
I)34 J)11,8



Ex5 : Les nombres situés à l'extrémité des flèches sont les sommes des nombres dont les flèches sont issues... Le dixième nombre est la somme des neuf réponses trouvées !



Réponses

- A) -11 B) 3 C) -18  
D) -17 E) -32 F) 15  
G) 11 H) -4 I) -5  
J) -6



Ex6 : Trouve les nombres à mettre dans les cases vides pour que les sommes de chaque ligne et chaque colonne soient exactes.

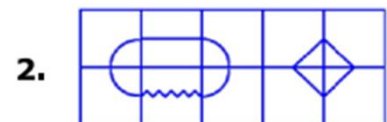
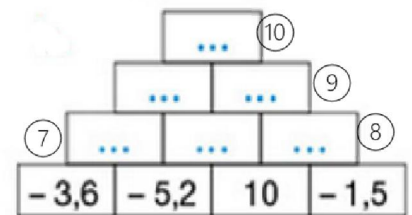
+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1	(1)	-8	-11
Ligne 2	(2)	(3)	0
Sommes	-1	-10	//////

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1	-9	(4)	-8
Ligne 2	(5)	(6)	12
Sommes	-5	9	//////

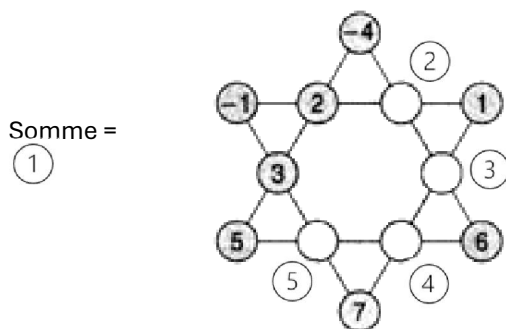
Réponses

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 4 E) 2 F) 8 G) 8,5 H) 13,3 I) 9,3 J) -8,8

Ex7 : Dans chaque brique, le nombre à inscrire est la somme des nombres notés dans deux les briques en dessous complète la pyramide.



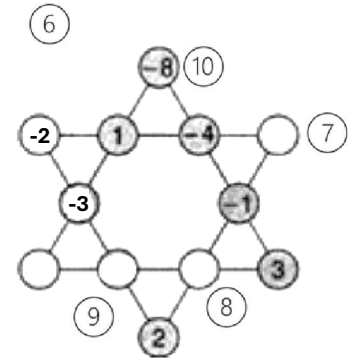
Ex8 : Complète les étoiles magiques suivantes ; sur chaque ligne, la somme des quatre nombres est la même.



Réponses

- A) -6 B) -7 C) -10 D) -5 E) -3 F) 0 G) -2 H) 6 I) 4 J) -8

Somme =



11.





Ex1 : Transformer chaque soustraction en une addition puis calculer.

$$1) (-14) - (+12) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$2) (+17) - (-1) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$3) (-1) - (-20) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$4) (+13) - (-11) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$5) (-1) - (-16) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$6) (-5) - (+9) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$7) (+4) - (-2) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$8) (-11) - (-4) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$9) (-13) - (+2) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$10) (-18) - (+16) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Réponses

- A) +24 B) +15 C) -26  
D) +18 E) +19 F) -15  
G) -34 H) -14 I) +6  
J) -7

1.



Ex2 : Transforme puis calcule.

$$1) (-16) - (+8) =$$

$$2) (-11) - (-7) =$$

$$3) (+15) - (-5) =$$

$$4) (-19) - (+16) =$$

$$5) (-11) - (-17) =$$

$$6) (+6) - (-5) =$$

$$7) (+13) - (-19) =$$

$$8) (-15) - (+18) =$$

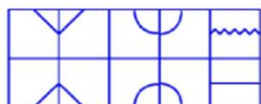
$$9) (-6) - (-10) =$$

$$10) (-15) - (+8) =$$

Réponses

- A) -33  
B) +4  
C) +11  
D) +32  
E) -23  
F) +20  
G) -35  
H) -24  
I) -4  
J) +6

7.



Ex3 : Transforme puis calcule.

$$① A = (-18) - (-2) - (-20) + (-2) - (+5)$$

$$② B = (-10) + (-12) + (+14) - (-9) + (+19)$$

$$③ C = (-3) - (-10) + (+4) - (-5) - (-5)$$

$$④ D = (-4) + (-11) - (+4) - (-16) + (-2)$$

$$⑤ E = (-1) - (+9) + (-3) + (+20) - (-18)$$

$$⑥ F = (-1) - (-17) - (+17) + (-13) - (+3)$$

$$⑦ G = (+10) + (+3) - (+12) - (-3) + (-18)$$

$$⑧ H = (-13) + (+19) + (-2) - (-2) + (-6)$$

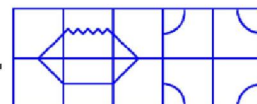
$$⑨ I = (-18) - (-20) + (+19) + (+10) + (+4)$$

$$⑩ J = (-16) - (+17) + (-13) + (-17) + (-18)$$

Réponses

- A) -81 B) +35 C) -3 D) +21 E) -14  
F) +25 G) -5 H) -17 I) 0 J) +20

10.



Ex4 : Ecris sous la forme d'une expression algébrique sans parenthèses.

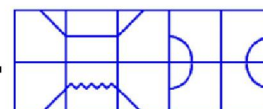
$$1) (-15) + (+10) \quad 3) (+13) + (+9) \quad 5) (-12) + (+17) \quad 7) (-3) + (+19) \quad 9) (+19) + (-13)$$

$$2) (+15) + (-5) \quad 4) (+10) + (-5) \quad 6) (-9) + (-8) \quad 8) (-6) + (+9) \quad 10) (+19) + (-9)$$

Réponses

- A) -12+17 B) 10-5 C) -9-8 D) -6+9 E) 15-5  
F) 19-9 G) 19-13 H) -15+10 I) 13+9 J) -3+19

17.



Ex5 : Calcule.

- 1)  $-5 + 5$     3)  $-10 - 4$     5)  $9 - 18$     7)  $-10 + 6$     9)  $-2 + 15$   
 2)  $15 - 6$     4)  $-15 - 9$     6)  $-4 + 11$     8)  $-11 - 14$     10)  $-14 - 15$

Réponses

- A) 0    B) 9    C) -25    D) -24    E) -29    F) 7    G) -4    H) -14    I) 13    J) -9

23.



Ex6 : Complète le tableau suivant.

$a$	$b$	$c$	$a - b + c$	$a - (b + c)$
4	-3	6	①	②
-6	-5	3	③	④
7	-8	-4	⑤	⑥
10	-5	-5	⑦	⑧
8	-4	9	⑨	⑩

Réponses

- A) -4    B) 11    C) 13    D) 2    E) 1
- 
- F) 21    G) 3    H) 19    I) 20    J) 10

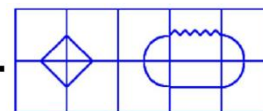
16.



Ex7 : Calcule astucieusement.

- ①  $A = -19 + 10 + 4 - 15 - 18$   
 ②  $B = -4 + 7 - 6 - 17 - 8$   
 ③  $C = -4 + 17 + 5 - 19 + 6$   
 ④  $D = -12 - 17 + 11 + 18 - 20$   
 ⑤  $E = 12 - 5 - 3 - 18 + 16$   
 ⑥  $F = 3 + 19 + 16 - 10 - 16$   
 ⑦  $G = -5 - 20 + 16 - 17 + 14$   
 ⑧  $H = -6 + 6 + 5 + 16 + 13$   
 ⑨  $I = -4 - 20 + 10 - 9 + 7$   
 ⑩  $J = -19 + 9 + 3 + 20 - 2$

21.



Réponses

- A) 5    B) 2    C) -38    D) -28    E) -16
- 
- F) 34    G) 11    H) 12    I) -12    J) -20

Ex8 : Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Ajouter - 3.
- Retirer - 1,5.
- Donner l'opposé du résultat.

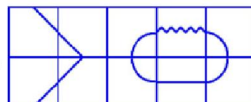
Applique ce programme avec les nombres suivants :

- a) 10    b) 5    c) 3    d) 1    e) 0
- 
- f) -1    g) -3    h) -5    i) -10    j) -12

Réponses

- A) -1,5    B) 1,5    C) 11,5    D) 4,5    E) 6,5
- 
- F) 2,5    G) 13,5    H) -8,5    I) 4,5    J) 0,5

27.



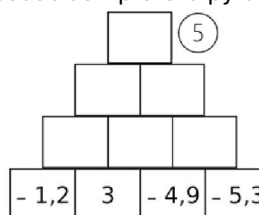
Ex9 : On passe des degrés Celsius aux Kelvin en ajoutant 273,15. Complète le tableau suivant.

Complète le tableau.

°C	100	0	②	-12,3	③	④
K	①		0		280	56

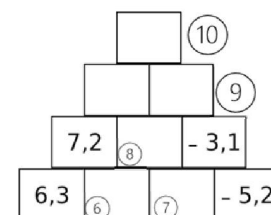
- Réponses : A) -273,15    B) 6,85    C) -0,1    D) -12,2
- 
- G) 3    H) -217,15    I) 10,1    J) 0,9

Ex10 : Dans chaque brique, le nombre à inscrire est la somme des nombres notés dans deux des briques en dessous complète la pyramide.

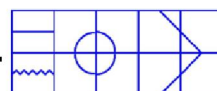


E) 373,15

F) 2,1



19.



## Série1 : Complète ces fractions égales

1)  $\frac{13}{8} = \frac{\dots}{56}$

6)  $\frac{6}{7} = \frac{\dots}{21}$

2)  $\frac{9}{13} = \frac{\dots}{65}$

7)  $\frac{13}{2} = \frac{\dots}{10}$

3)  $\frac{7}{9} = \frac{\dots}{45}$

8)  $\frac{14}{5} = \frac{\dots}{10}$

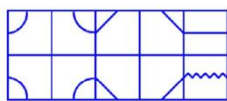
4)  $\frac{14}{13} = \frac{\dots}{39}$

9)  $\frac{7}{3} = \frac{\dots}{30}$

5)  $\frac{14}{11} = \frac{\dots}{77}$

10)  $\frac{5}{11} = \frac{\dots}{22}$

5.



A) 65 B)18 C)70 D)28 E)98 F)45

G) 91 H)42 I)35 J)10

## Série2 : Complète ces fractions égales

1)  $\frac{7}{8} = \frac{\dots}{24}$

6)  $\frac{11}{7} = \frac{\dots}{14}$

2)  $\frac{8}{5} = \frac{\dots}{25}$

7)  $\frac{9}{10} = \frac{\dots}{70}$

3)  $\frac{7}{6} = \frac{\dots}{42}$

8)  $\frac{7}{14} = \frac{\dots}{28}$

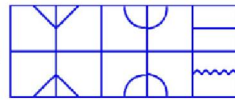
4)  $\frac{7}{3} = \frac{\dots}{18}$

9)  $\frac{7}{8} = \frac{\dots}{40}$

5)  $\frac{3}{14} = \frac{\dots}{28}$

10)  $\frac{8}{9} = \frac{\dots}{27}$

11.



A) 14 B)35 C)22 D)63 E)6 F)49

G)42 H)21 I)40 J)24

## Série3 :

a) simplifie **par 2** les fractions suivantes

$\frac{10}{12} = \dots$

$\frac{36}{24} = \dots$

$\frac{26}{16} = \dots$

$\frac{18}{22} = \dots$

b) simplifie **par 3** les fractions suivantes

$\frac{15}{12} = \dots$

$\frac{36}{24} = \dots$

$\frac{21}{9} = \dots$

$\frac{6}{27} = \dots$

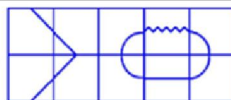
c) simplifie **par 5** fractions suivantes

$\frac{10}{35} = \dots$

$\frac{55}{15} = \dots$

A)  $\frac{13}{8}$  B)  $\frac{5}{4}$  C)  $\frac{12}{8}$  D)  $\frac{18}{12}$  E)  $\frac{2}{7}$

27.



F)  $\frac{2}{9}$  G)  $\frac{11}{3}$  H)  $\frac{5}{6}$  I)  $\frac{7}{3}$  J)  $\frac{9}{11}$

## Série4 : Simplifie au maximum

1.  $\frac{18}{24} = \dots$

6.  $\frac{15}{18} = \dots$

2.  $\frac{14}{42} = \dots$

7.  $\frac{14}{4} = \dots$

3.  $\frac{27}{110} = \dots$

8.  $\frac{40}{25} = \dots$

4.  $\frac{77}{8} = \dots$

9.  $\frac{30}{54} = \dots$

5.  $\frac{32}{12} = \dots$

10.  $\frac{66}{12} = \dots$

20.



A)  $\frac{5}{3}$  B)  $\frac{10}{7}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{7}{2}$  E)  $\frac{2}{11}$

F)  $\frac{8}{5}$  G)  $\frac{5}{9}$  H)  $\frac{5}{6}$  I)  $\frac{1}{3}$  J)  $\frac{1}{4}$

## Activité1 : Comparer des fractions



1. L'unité d'aire est donnée par la figure grise. Colorier trois parties de la frise :

> la première en rouge et qui représente  $\frac{1}{6}$  de l'unité,> la seconde en vert et qui représente  $\frac{11}{6}$  de l'unité,> la troisième en bleu et qui représente  $\frac{3,5}{6}$  de l'unité.2. En observant le coloriage, ranger les quotients  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{11}{6}$ ,  $\frac{3,5}{6}$  du plus petit au plus grand.

Quelle relation peut-on trouver entre l'écriture fractionnaire des quotients et leur ordre ?

Série5 : Pour chaque paire, entoure la plus grande fraction

1.  $\frac{11}{12}$  et  $\frac{7}{12}$

6.  $1$  et  $\frac{7}{12}$

2.  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{7}{3}$

7.  $1$  et  $\frac{13}{12}$

3.  $\frac{11}{2}$  et  $\frac{17}{2}$

8.  $\frac{18}{5}$  et  $\frac{17}{5}$

4.  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{1}{4}$

9.  $\frac{13}{11}$  et  $\frac{9}{11}$

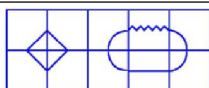
5.  $\frac{9}{7}$  et  $1$

10.  $\frac{7}{9}$  et  $\frac{10}{9}$

A)  $\frac{17}{2}$  B)  $\frac{9}{7}$  C)  $\frac{11}{12}$  D)  $\frac{7}{3}$  E)  $\frac{13}{11}$

F)  $\frac{18}{5}$  G)  $\frac{10}{9}$  H)  $1$  I)  $\frac{13}{12}$  J)  $\frac{1}{2}$

21.



Série6 : Pour chaque paire, entoure la plus grande fraction

1.  $\frac{7}{6}$  et  $\frac{7}{12}$

6.  $\frac{17}{60}$  et  $\frac{7}{12}$

2.  $\frac{5}{16}$  et  $\frac{3}{8}$

7.  $\frac{4}{5}$  et  $\frac{9}{10}$

3.  $\frac{10}{9}$  et  $\frac{19}{18}$

8.  $\frac{2}{3}$  et  $\frac{7}{15}$

4.  $\frac{1}{6}$  et  $\frac{7}{30}$

9.  $\frac{1}{6}$  et  $\frac{7}{9}$

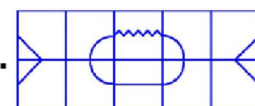
5.  $\frac{5}{6}$  et  $\frac{2}{3}$

10.  $\frac{3}{10}$  et  $\frac{4}{35}$

A)  $\frac{3}{8}$  B)  $\frac{7}{30}$  C)  $\frac{5}{6}$  D)  $\frac{7}{6}$  E)  $\frac{2}{3}$

F)  $\frac{9}{10}$  G)  $\frac{7}{9}$  H)  $\frac{3}{10}$  I)  $\frac{7}{12}$  J)  $\frac{10}{9}$

14.



Série7 : Range par ordre croissant

Exercice 1 :

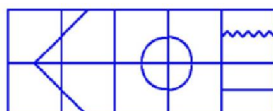
A)  $\frac{19}{12}$ ; B)  $2$ ; C)  $1$ ; D)  $\frac{103}{36}$ ; E)  $\frac{10}{3}$ ; F)  $3$ ; G)  $\frac{113}{36}$ ; H)  $\frac{5}{2}$ ; I)  $\frac{53}{36}$ ; J)  $\frac{13}{6}$

Exercice 2 :

A)  $\frac{7}{2}$ ; B)  $\frac{13}{4}$ ; C)  $\frac{13}{12}$ ; D)  $\frac{37}{24}$ ; E)  $\frac{71}{24}$ ; F)  $\frac{19}{8}$ ; G)  $2$ ; H)  $\frac{5}{2}$ ; I)  $3$ ; J)  $\frac{4}{3}$

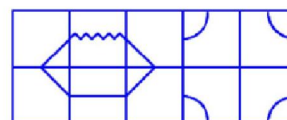
Grille exercice1

20.



Grille exercice2

4.



Série8 : Calcule sans utiliser la calculatrice

1.  $\frac{11}{12} + \frac{7}{12}$

6.  $\frac{19}{12} - \frac{13}{12}$

2.  $\frac{11}{3} - \frac{7}{3}$

7.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

3.  $\frac{11}{2} + \frac{17}{2}$

8.  $\frac{18}{5} + \frac{17}{5}$

4.  $\frac{9}{7} - 1$

9.  $1 + \frac{2}{3}$

5.  $\frac{27}{12} + \frac{7}{12}$

10.  $3 - \frac{2}{5}$

A)  $\frac{13}{5}$  B)  $\frac{5}{3}$  C)  $\frac{18}{12}$  D)  $\frac{28}{2}$  E)  $\frac{3}{4}$

F)  $\frac{34}{12}$  G)  $\frac{2}{7}$  H)  $\frac{6}{12}$  I)  $\frac{35}{5}$  J)  $\frac{4}{3}$

10.



Série9 : Calcule sans utiliser la calculatrice

1.  $\frac{10}{2} - \frac{3}{2} =$

6.  $\frac{7}{5} + \frac{9}{5} =$

2.  $\frac{3}{10} + \frac{1}{10} =$

7.  $\frac{5}{2} + \frac{10}{2} =$

3.  $\frac{3}{4} + \frac{6}{4} =$

8.  $\frac{9}{10} + \frac{3}{10} =$

4.  $\frac{5}{4} - \frac{3}{4} =$

9.  $\frac{3}{5} + \frac{7}{5} =$

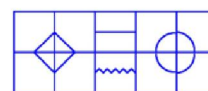
5.  $\frac{7}{3} + \frac{4}{3} =$

10.  $\frac{8}{10} + \frac{1}{10} =$

A)  $\frac{2}{4}$  B)  $\frac{11}{3}$  C)  $\frac{7}{2}$  D)  $\frac{4}{10}$  E)  $\frac{9}{4}$

F)  $\frac{10}{5}$  G)  $\frac{9}{10}$  H)  $\frac{16}{5}$  I)  $\frac{15}{2}$  J)  $\frac{12}{10}$

1.





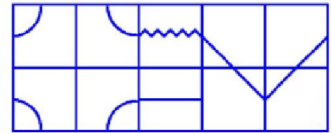
## Activité2 : additionner ou soustraire des fractions avec dénominateurs multiples l'un de l'autre

Représentation par le dessin	Traduction en français	Calcul correspondant
 =	Un tiers et un sixième = ..... et un sixième = ..... (1)	$\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ = = (2)
 =	Un demi et 1 quart = ..... et 1 quart = ..... (3)	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ = = (4)
 =	5 douzièmes et un sixième = = ..... (5)	..... = = (6)
 =	Un quart et un douzième = = ..... douzièmes (7)	..... = = (8)
 =	7 soixantièmes et un douzième = = ..... (9)	..... = = (10)

A) 4    B)  $\frac{7}{12}$     C)  $\frac{3}{4}$     D) en douzièmes    E)  $\frac{4}{12}$     F)  $\frac{3}{6}$

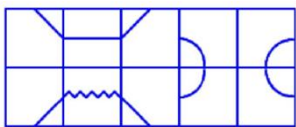
G) en sixièmes    H)  $\frac{12}{60}$     I) en soixantièmes    J) en quarts

26.



Série10 : Pour chaque addition, entoure la fraction à transformer et indique quel est le dénominateur commun.

17.



1.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{20}$     2.  $\frac{1}{30} + \frac{7}{6}$     3.  $\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$     4.  $\frac{1}{6} + \frac{9}{2}$     5.  $\frac{3}{20} - \frac{7}{40}$

6.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{200}$     7.  $\frac{1}{30} + \frac{7}{60}$     8.  $\frac{2}{36} - \frac{7}{12}$     9.  $\frac{1}{16} + \frac{9}{2}$     10.  $\frac{3}{10} - \frac{7}{50}$

A) 40    B) 6    C) 200    D) 36    E) 30    F) 50    G) 16    H) 20    I) 12    J) 60

## Série11 : Calcule, sans calculatrice, en laissant les étapes

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{30} + \frac{7}{6}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{9}{2}$$

$$\frac{3}{20} - \frac{7}{40}$$

=

=

=

=

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{200}$$

$$\frac{1}{30} + \frac{7}{60}$$

$$\frac{2}{36} - \frac{7}{12}$$

$$\frac{1}{16} + \frac{9}{2}$$

$$\frac{3}{10} - \frac{7}{50}$$

=

=

=

=

A)  $\frac{9}{20}$

B)  $\frac{28}{6}$

C)  $\frac{-19}{36}$

D)  $\frac{9}{60}$

E)  $\frac{-1}{40}$

F)  $\frac{81}{200}$

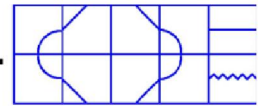
G)  $\frac{73}{16}$

H)  $\frac{1}{12}$

I)  $\frac{36}{30}$

J)  $\frac{8}{50}$

25.



## Série12 : Calcule, sans calculatrice, en laissant les étapes

$$1 + \frac{7}{12}$$

$$\frac{2}{5} + 1$$

$$\frac{3}{7} + 2$$

$$\frac{2}{9} + 3$$

$$5 - \frac{7}{3}$$

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

$$\frac{1}{8} - \frac{7}{32} + \frac{9}{8}$$

$$\frac{4}{7} - \left( \frac{2}{7} + \frac{6}{35} \right)$$

$$\frac{2}{3} - \frac{5}{9} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{2} - 5$$

$$\frac{9}{5} - \left( \frac{6}{10} + \frac{7}{5} \right)$$

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

=

A)  $\frac{-1}{2}$

B)  $\frac{-1}{5}$

C)  $\frac{33}{32}$

D)  $\frac{4}{35}$

E)  $\frac{7}{9}$

F)  $\frac{29}{9}$

G)  $\frac{8}{3}$

H)  $\frac{19}{12}$

I)  $\frac{7}{5}$

J)  $\frac{17}{7}$

3.



## Série13 :

## Exercice 1 : SUDOKU

	9	5	3	8	①			6
3			4		7	9		
7	1	2				3	4	
1	②					④	8	
2	8			9				3
				3	8	4	6	2
9	2	1		4		6		7
6		7	2	1				5
			⑤	7		2	1	③

Règle de base pour remplir une grille de Sudoku

Il faut compléter les cases avec les chiffres de 1 à 9 sachant que chacun d'entre eux ne peut apparaître qu'une seule fois :

- par ligne
- par colonne
- par carré.

Ici certaines cases pourront vous aider à trouver les premiers chiffres indispensables à la résolution de cette grille.

Pour trouver la valeur de chaque case indiquée, il vous suffit d'effectuer les calculs correspondants.

①	$\frac{9}{5} - \frac{12}{15}$
②	$\frac{4}{3} + \frac{25}{15}$
③	$\frac{3}{4} + \frac{7}{3} + \frac{11}{12}$
④	$\frac{30}{4} - (\frac{3}{2} + 1)$
⑤	$(\frac{13}{4} - 2) + (3 + \frac{7}{4})$

## Exercice 2 : Complète le carré magique

Dans ce carré magique,

- pour chaque ligne,
- pour chaque colonne,
- pour chaque diagonale,

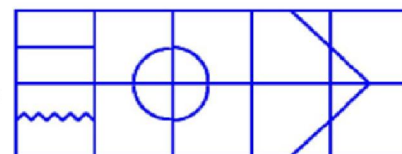
la **somme** est la même.

⑥

$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{15}{7}$
$\frac{45}{14}$	⑦	
⑧	⑨	⑩

A) 3    B) 4    C)  $\frac{15}{14}$     D) 6    E) 1F)  $\frac{25}{14}$     G)  $\frac{10}{7}$     H) 5    I)  $\frac{20}{7}$     J)  $\frac{75}{14}$ 

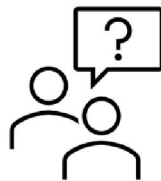
19.



## 5° -Proportionnalité Fiche1

### Exo A : Proportionnel ou pas ? Justifier les réponses !

- 1) Le nombre d'objets mis dans le chariot au supermarché et le prix payé en caisse ? ☐ Oui ☐ non  
car.....
- 2) La masse d'oranges est-elle proportionnelle au nombre d'oranges ? ☐ Oui ☐ non  
car.....
- 2) La masse de pièces de 2€ est-elle proportionnelle au nombre de pièces de 2€ ? ☐ Oui ☐ non  
car.....
- 4) Le nombre de bonbons récoltés à Halloween et le nombre de voisins visités ? ☐ Oui ☐ non  
car.....
- 5) Le prix d'un smartphone et sa durée de fonctionnement ? ☐ Oui ☐ non  
car.....



### Exo B :

- 1) En cours d'EPS, on compte le nombre de battements de cœur durant 15 secondes.  
Comment en déduit-on le rythme cardiaque sur une minute ?.....
- 2) Quel est ton nombre de battements de cœur durant 15 s ? .....
- 3) Calcule ton nombre de battements de cœur durant 1 min .....
- 4) Quelle propriété utilise-t-on lorsque l'on raisonne ainsi ?.....
- 5) Sur une journée, le rythme cardiaque est-il vraiment proportionnel à la durée ? ☐ Oui ☐ non  
car.....



**Exo C** Les prix pratiqués par ce cinéma sont-ils proportionnels au nombre de séances ?

Nombre de séances	1	4	14
Prix à payer (en €)	8	32	112

.....

.....

.....

.....

**Exo D** Les subventions du Conseil général sont-elles proportionnelles au nombre d'élèves ? Justifie.

<b>Collège A. Daudet</b> 1 430 000 € 650 élèves	<b>Collège V. Van Gogh</b> 1 276 000 € 580 élèves
---	---

.....

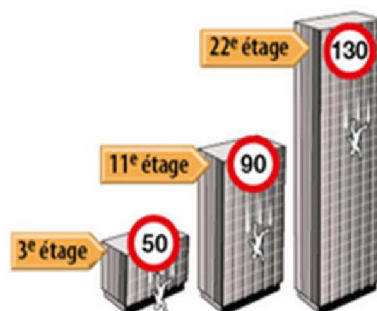
.....

.....

.....

### Exo E

Ce schéma illustre la violence des chocs subis par les piétons renversés par une voiture.



- 1) Lorsqu' 'un piéton se fait renverser par une voiture qui roule à 50 km/h, le choc qu'il subit est aussi fort que si ce piéton tombait du.....étage.
- 2) Complète ce tableau :

Vitesse de la voiture (Km/h)	50	90	130
Nombre d'étages de chute			

- 3) La violence du choc subi par le piéton est-elle proportionnelle à la vitesse de la voiture ? ☐ Oui ☐ non  
car.....  
.....



## 5° -Proportionnalité Fiche2

**Exo F** La pâtissière a pesé ces beignets et a trouvé :



Combien pèse(nt) :

- 5 beignets ? ..... ①
- 6 beignets ? ..... ②
- 10 beignets ? ..... ③
- 1 beignet ? ..... ④

### 1 Lire une étiquette

Sur l'étiquette d'une bouteille d'un litre de jus d'orange, on lit :

Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100 mL	
Protéines	0,4 g
Glucides	11,8 g
Lipides	< 0,1 g
Valeur énergétique moyenne : 50 Kcal	

complète le tableau suivant.

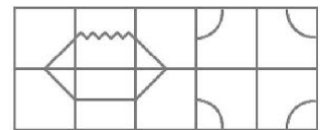
Volume de jus d'orange	200 mL	250 mL	1 L	2 L
Protéines	⑤			
Glucides		⑥		
Lipides				
Valeur énergétique				⑦

**8** Pour préparer du foie gras, on doit préalablement saupoudrer le foie frais d'un mélange de sel et de poivre. Ce mélange doit être élaboré selon les proportions suivantes : une dose de poivre pour trois doses de sel. Recopie puis complète le tableau ci-contre

Poivre (en g)	10	9		35		
Sel (en g)	8	60	36	10	90	75

Réponses : A =105    B =20    C =750    D =1500    E =1000  
F =0,8    G =150    H =29,5    I =30    J =900

4.



**Exo G** Remplis ces tableaux de proportionnalité.

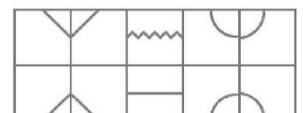
① X....	Masse de poires (en kg)	12	8		②	Coef $\leftrightarrow$
	Prix payé (en euros)		24	75		

④	Nombre de stylos identiques		⑥	25	20	⑤	Coef $\leftrightarrow$
	Prix payé (en euros)	84	35		⑦		

⑧	Nombre de parts de gâteau achetées			⑨	60	⑩ X 3,25
	Prix payé (en euros)	45,50	130			

Réponses : A = 40    B =195    C =60    D =28    E = ÷ 3,25  
F =× 1,4    G = ÷ 1,4    H = 3    I = ÷ 3    J = 36

3.



## 5° -Proportionnalité      Fiche3

**Ex7 :** Une usine produit 1200 bouteilles en 3 heures.

1) Combien de bouteilles ont produites en 1 heure ?

2) Combien de bouteilles ont produites en 2 heures ? (1)

3) Combien de temps faut-il pour produire 6000 bouteilles ? (2)

Nombre de bouteilles produites				
Durée en heures				

**Exo H** Valérie prépare un gâteau chocolat-poire à l’aide de la recette suivante :



1) Quelle sera la masse de beurre ? (3)

2) Quelle sera la masse de sucre ? (4)

3) Quelle sera la masse de poires ? (5)

4) Quelle sera la masse de farine ? (6)

5) Quelle sera la masse de chocolat ? (7)

Nombre d' œufs		
Masse de chocolat (en g)		

Malheureusement, elle vient de faire tomber un œuf et ne dispose plus que de 5 œufs.  
Aider Valérie à déterminer les nouvelles quantités des ingrédients.

Nombre d' œufs		
Masse de beurre (en g)		

Nombre d' œufs		
Masse de sucre (en g)		

Nombre d' œufs		
Masse de poires (en g)		

Nombre d' œufs		
Masse de farine (en g)		

**Exo I** Pour 12 chansons achetées sur Internet, Éva a payé 10,20 €.  
Les chansons sont vendues à l’unité.

1) Quel est le prix d’une chanson ?

2) Quel est le prix de 15 chansons ? (8)

3) Karim a payé 5,95€ ; combien a-t-il acheté de chansons? (9)

4) Combien de chansons peut-on acheter avec 20 € ? (10)

Nombre de chansons					
Prix payé (en €)					

Réponses : A =250   B =125   C =75   D =12,75   E =15   F =23   G =7   H =800   I =150  
J =200

Grille



# 5° -Proportionnalité Fiche4

## Ex 1

Une voiture roule à une vitesse moyenne de 84 km/h.

- En 45 min, elle parcourt combien de km ? (7)
- En 2h06 min, elle parcourt combien de km ? (8)
- Pour faire 28km, elle met combien de minutes ? (9)
- Pour faire 105 km, elle met combien de minutes ? (10)

Distance parcourue (en km)					
Durée du trajet (en min)					

**3** Voici deux extraits d'un jeu vidéo :



a. Le nombre de points est-il proportionnel au nombre de coupes ? Expliquer.

- Combien de coupes faut-il pour obtenir 4 000 points ?
- Louise a gagné 9 coupes. Combien de points a-t-elle obtenus ?

**29** La quantité de croquettes que Valérie donne chaque jour à ses deux chiens, Filou et Réglisse, est proportionnelle à leur poids.



Filou : 12 kg



Réglisse : 40 kg

Ainsi, chaque jour Filou a 150 g de croquettes.

- Quelle quantité de croquettes Valérie donne-t-elle chaque jour à Réglisse ?
- Pendant combien de jours Valérie peut-elle nourrir ses deux chiens avec un sac de croquettes de 2,5 kg ?

**33** Trois amis ont laissé leurs voitures sur un parking payant, puis ils ont comparé leurs tickets.

	Lucas	Emma	Océane
Durée	50 min	1 h 20 min	2 h
Prix	1 €	1,60 €	2,40 €

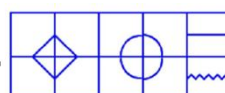
a. Le prix à payer est-il proportionnel à la durée de stationnement ? Expliquer.

- Victoria laisse sa voiture sur le parking à 14 h 45 et la reprend à 17 h 15. Combien devra-t-elle payer ?
- Abdel a payé 1,80 €. Combien de temps a-t-il laissé sa voiture ?

Réponses : A =3 B =90 C =16 D =2250 E =500  
F =176,4 G =20 H =3 I =63 J =75

Grille

12.



## Ex 2

1) Dans une laverie, les 5 min de séchage coûtent 3 €.

- Combien coûtent 15 min ? (1)
- Combien coûtent 7 min ? (2)

2) Dans une piscine, on met 2 kg de chlore pour 5000L d'eau.

- Combien en faut-il pour 1000L ? (3)
- Combien en faut-il pour 3000L ? (4)

3) Ma Wi-Fi a un débit de 8 MB par seconde.

- En 20 s, je télécharge combien de MB ? (5)
- En 5min, je télécharge combien de MB ? (6)

3) Une recette de paella indique 500g de calamars pour 8 personnes.

- Combien dois-je prévoir pour 2 personnes ? (7)
- Combien dois-je prévoir pour 15 personnes ? (8)

4) L'Isère est un cours d'eau qui a, à Grenoble, pour débit 180 m3 par seconde.

- Combien s'écoule-t-il de m3 en 1min ? (9)
- Combien s'écoule-t-il de litres en 1min ? (10)

Réponses : A =9 B =160  
C =10 800 D =125 E =937,5  
F =2 400 G =10 800 000  
H =1,2 I =4,2 J =0,4

Grille

28.



## Activité 1 : Comparer des proportions et calculer un pourcentage

Esther et Léo ont préparé deux boissons avec du sirop.

• Dans 20 cL de la boisson A, il y a 7 cL de sirop.

• Dans 25 cL de la boisson B, il y a 9 cL de sirop.

Ils veulent savoir laquelle de ces deux boissons aura le goût le plus sucré... sans les goûter !



1 Voici comment procède Léo :

« Je vais prendre le même volume (100 cL) pour les deux boissons. »

a. Quel est le volume de sirop nécessaire pour préparer 100 cL de la boisson A ?

Cette quantité de sirop pour 100 cL représente le **pourcentage** de sirop dans la préparation A.

b. De la même façon, calculer le pourcentage de sirop dans la préparation B.

Quelle est la boisson la plus sucrée ?

Volume de sirop (en cL) dans la boisson A		
Volume total de la boisson A (en cL)		

Volume de sirop (en cL) dans la boisson B		
Volume total de la boisson A (en cL)		

2 Voici comment procède Esther : « Je calcule la proportion de sirop dans chaque

boisson. » Pour la boisson A, 7 cL sur les 20 cL sont du sirop. On dit que la **proportion** de sirop dans cette boisson est  $\frac{7}{20}$ .

a. Donner l'écriture décimale de cette proportion.

b. Calculer la proportion de sirop dans la boisson B.

Quelle est la boisson la plus sucrée ?

**Ex 3 :** Ecris chaque proportion sous la forme d'une fraction qui s'écrit  $\frac{\dots}{100}$

Exemple :  $\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100}$

1)  $\frac{1}{50} = \frac{\dots}{100}$

2)  $\frac{2}{25} = \frac{\dots}{100}$

3)  $\frac{3}{5} = \frac{\dots}{100}$

4)  $\frac{3}{20} = \frac{\dots}{100}$

5)  $\frac{3}{10} = \frac{\dots}{100}$

6)  $\frac{3}{8} = \frac{\dots}{100}$

7)  $\frac{1}{4} = \frac{\dots}{100}$

8)  $\frac{9}{10} = \frac{\dots}{100}$

9)  $\frac{5}{8} = \frac{\dots}{100}$

10)  $\frac{13}{20} = \frac{\dots}{100}$

Réponses :

A =60 B =15 C =2

D =25 E =65 F =90

G =62,5 H =37,5



**Ex 4 :** Ecris chaque proportion sous la forme d' un pourcentage

Exemple :  $\frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100}$  soit 28 %

1)  $\frac{3}{2} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

2)  $\frac{4}{10} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%;

3)  $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

4)  $\frac{3}{4} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

5)  $\frac{3}{3} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

6)  $\frac{1}{4} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

7)  $\frac{1}{10} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

8)  $\frac{1}{100} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

9)  $\frac{7}{10} = \frac{\dots}{100}$  soit .....%

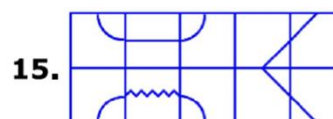
10)  $\frac{7}{100}$  soit .....%;

Réponses : A =25 B =1 C =75

D =7 E = 40 F =150

G =50 H =70

I =100 J =10





**Ex 4**

Relie avec le calcul qu'il faut faire pour trouver la réponse !

- |                   |   |   |                              |
|-------------------|---|---|------------------------------|
| a) 3% de 42 €     | • | • | $\frac{12,5}{100} \times 30$ |
| b) 30% de 125 €   | • | • | $\frac{42}{100} \times 125$  |
| c) 42% de 125 €   | • | • | $\frac{100}{125} \times 30$  |
| d) 12,5 % de 30 € | • | • | $\frac{30}{100} \times 125$  |
| e) 125% de 30 €   | • | • | $\frac{3}{100} \times 42$    |

**Ex 5 Que représente ces proportions ?**

- 1) 25 % de 212=
- 2) 50 % de 18=
- 3) 5 % de 200=
- 4) 42 % de 200=
- 5) 75 % de 76=
- 6) 25 % de 44=
- 7) 75 % de 348=
- 8) 5 % de 400=
- 9) 47 % de 300=
- 10) 75 % de 56=

Réponses :

A =141 B =42

C =11 D =20

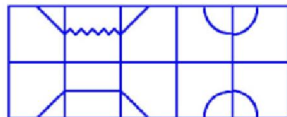
E =261 F =84

G =57 H =53

I =10 J =9

Grille

9.



**17** Au cours du dernier semestre, une usine d'électroménager a produit 15 200 réfrigérateurs. Le service après-vente a noté des dysfonctionnements sur 608 d'entre eux. Détermine le pourcentage d'appareils défectueux.

①

**34** Sur une clé USB de 16 Go (gigaoctets) de capacité, 85 % sont déjà occupés. Calculer le nombre de giga-octets encore disponibles.

②



**35** Les jeunes âgés de 11 à 14 ans passent en moyenne 12,5 % d'une journée de 24 h devant un écran. 70 % de ce temps est passé devant la télévision et le reste est passé devant un ordinateur. Combien d'heures les jeunes âgés de 11 à 14 ans passent-ils en moyenne chaque jour devant :

a. un écran ? b. la télévision ? c. un ordinateur ?

③

④

⑤

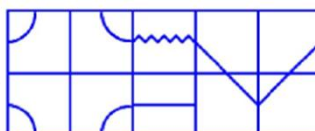
Réponses : A =275 B =75 C =2,1 D =0,9 E =96

F =2,4 G =4

H =100 I =251 J =3

Grille

26.



**Ex 6**

- 1) batterie chargée à 22%; temps d'utilisation restant: 10min. Quelle est l'autonomie totale?
- 2) batterie chargée à 42%; temps d'utilisation restant: 50min. Quelle est l'autonomie totale?
- 3) batterie chargée à 29%; temps d'utilisation restant: 50min. Quelle est l'autonomie totale?
- 4) batterie chargée à 20%; autonomie totale: 17h 30min. Quel est le temps d'utilisation restant?
- 5) batterie chargée à 36%; autonomie totale: 5h 6min. Quel est le temps d'utilisation restant?
- 6) batterie chargée à 78%; temps d'utilisation restant: 20min. Quelle est l'autonomie totale?
- 7) batterie chargée à 66%; autonomie totale: 3h 17min. Quel est le temps d'utilisation restant?
- 8) batterie chargée à 79%; temps d'utilisation restant: 2h 30min. Quelle est l'autonomie totale?
- 9) batterie chargée à 36%; temps d'utilisation restant: 1h 50min. Quelle est l'autonomie totale?
- 10) batterie chargée à 24%; temps d'utilisation restant: 50min. Quelle est l'autonomie totale?

grille 2

A=45min

B=2h 52min

C=3h 30min

D=1h 50min

E=1h 59min

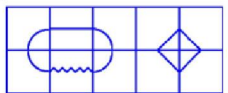
F=26min

G=3h 10min

H=5h 6min

I=3h 28min

J=2h 10min



**22 Emprunter**

Lucien veut emprunter 3 000 €. À quelle banque va-t-il s'adresser ?

⑥

Banque du Nord	Banque du Sud
Coût du crédit : 2,5 % du capital emprunté	Coût du crédit : 3,2 % du capital emprunté
Assurance : 200 €	Assurance : 155 €
<b>Total</b>	<b>Total</b>

⑧

⑦

⑨

**36** Pendant les soldes, une boutique offre une remise de 20 % sur le prix des trois articles suivants :

**Une veste**  
125 €

**Un bonnet**  
25 €

**Une paire de gants**  
59 €

a. Calculer le prix de la veste après la réduction. ⑩

b. Axel possède 150 €.

Peut-il acheter ces trois articles après la réduction ?

Sinon, lesquels peut-il acheter ?

## 5° - Proportionnalité Fiche7

### Ex 7

Exprime sous la forme  $\frac{1}{\dots}$  les échelles suivantes

- 1cm sur la carte représente 500 cm en réalité.
- 1cm sur la carte représente 2 m en réalité.
- 1cm sur la carte représente 1500 cm en réalité.
- 1cm sur la carte représente 5km en réalité.

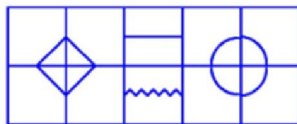
Réponses : A = 500 000 B = 20 000 C = 500

D = 200 E = 1500 F = 2,5

G = 4,5 H =  $\frac{1}{20\,000}$  I = 3000

J = 480

1.



### Ex 8

Sur une carte, 5 cm représente 1000m.

- a) 1cm sur la carte représente combien de cm en réalité ?
- b) L'échelle de cette carte est égale à
- c) 15 cm sur la carte, représente combien de mètres en réalité ?
- d) 2,4 cm sur la carte, représente combien de mètres en réalité ?
- e) 500 m en réalité sont représentés par combien de cm sur la carte ?
- f) 900 m en réalité sont représentés par combien de cm sur la carte ?

### Ex 9

- 1) L'échelle d'une carte est égale à  $\frac{1}{200}$ .  
2,4 cm sur la carte, représente combien de mètres en réalité ?
- 2) L'échelle d'une carte est égale à  $\frac{1}{50}$ .  
8,5 cm sur la carte, représente combien de mètres en réalité ?
- 3) L'échelle d'une carte est égale à  $\frac{1}{4}$ .  
60 cm sur la carte, représente combien de mètres en réalité ?
- 4) L'échelle d'une carte est égale à  $\frac{1}{300}$ .  
2,4 cm sur la carte, représente combien de mètres en réalité ?
- 5) L'échelle d'une carte est égale à  $\frac{1}{40}$ .  
750m en réalité représente combien de centimètre sur la carte ?
- 6) L'échelle d'une carte est égale à  $\frac{1}{250}$ .  
2 km en réalité représente combien de centimètre sur la carte ?

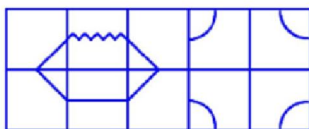
Réponses : A = 1800 B = 300

C = 4,8 D = 2,4 E = 20,7

F = 1875 G = 7,2

H = 800 I = 2 000 000 J = 4,25

4.



**46** En 2015, la plus haute tour du monde est la tour Burj Khalifa qui se trouve à Dubaï. Elle mesure 828 m de haut. Alex a représenté cette tour à l'échelle  $\frac{1}{4\,000}$ .

- a. Quelle est la hauteur de la tour sur son dessin ?
- b. Alex mesure 1,80 m.  
Peut-il se représenter sur son dessin ?

**26** Détermine l'échelle utilisée. (forme  $\frac{1}{\dots}$ )

- a. Sur une carte routière, la distance entre deux villes est de 15 cm. En réalité, cette distance est de 300 km.
- b. Sur la maquette d'un building, la flèche de l'immeuble mesure 12 cm. En réalité, elle mesure 36 m.
- d. Une Tour Eiffel en modèle réduit mesure 18 cm de haut. En réalité, elle mesure 324 m (antennes de télévision incluses).

### 66 Prendre des initiatives

Raisonner • Calculer • Communiquer

Lors d'une course à pied, Léo a traversé le viaduc de Millau. Il a utilisé une application sur son téléphone portable pour estimer la longueur réelle du viaduc.

Marge d'erreur acceptable sur l'estimation donnée par l'application :

La distance réelle est comprise entre la distance affichée plus 6 % et la distance affichée moins 6 %.

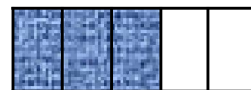
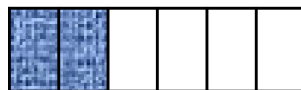
Sur une carte à l'échelle  $\frac{1}{25\,000}$ , le viaduc de Millau mesure 9,8 cm de longueur.



La distance affichée par l'application est-elle fiable ? Justifier.

### Ex 10 Ecris le ratio correspondant

- Il y a 3 bonbons pour 4 chocolats. Ratio bonbon-chocolat ?
- Il y a 4 filles pour 3 garçons. Ratio filles-garçons ?
- Il y a 200g de sucre pour 500 g de farine. Ratio sucre-farine ?
- Il y a 5 noisettes pour 2 amandes. Ratio noisettes-amandes ?
- Il y a 4 réponses justes sur 10 au total. Ratio juste-faux ?
- Ratio foncé-clair :



8.



9.



10.



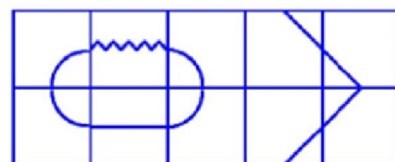
Réponses : A = 3:4 B = 2:5 C = 1:4 D = 4:6 E = 3:2

F = 2:4 G = 1:3

H = 5:2 I = 3:5

J = 4:3

13.



## 5° -Proportionnalité Fiche8

### Exo11 :

- 1) En pêchant sur le bord de la plage, Annaëlle a attrapé 13 animaux dont 5 crabes. Les autres sont des crevettes. Dans quel ratio sont le nombre de crevettes et le nombre de crabes ?

Dans une entreprise les salariés femmes et les salariés hommes sont au ratio 2 : 3.

Nombre de femmes			
Masse d'hommes			

- 2) sachant qu'il y a 38 salariés femmes, déterminer le nombre de salariés hommes.
- 3) dans l'entreprise voisine le ratio est le même, mais il y a 81 hommes. Déterminer le nombre de femmes dans cette entreprise là.

Dans une vinaigrette , on met huile et vinaigre dans le ratio 3:1 . Pour faire 500 mL de vinaigrette, quelle est la quantité nécessaire...

- 4) D'huile :

Volume huile		
Volume vinaigre		
Volume TOTAL		

- 5) De vinaigre :

Pour récompenser leurs enfants Axelle, Benjamin et Clément, qui les ont beaucoup aidés, M. et Mme Jardin leur donnent un peu d'argent. Ils leur distribuent 120€ selon le ratio 3:4:5 parce qu'ils n'ont pas aidé autant les uns que les autres.

- 6) Combien Axelle va-t-elle recevoir ?

Argent d'Axelle		
Argent de Benjamin		
Argent de Clément		
Argent TOTAL		

- 7) Combien Benjamin va-t-il recevoir ?

- 8) Combien Clément va-t-il recevoir ?

On réalise une compote pommes-abricots en respectant le ratio 3:2.

- 9) Pour 2,7 kg de pommes, quelle masse d'abricots faut-il ?

- 10) Pour 3kg d'abricots, quelle masse de pommes faut-il ?

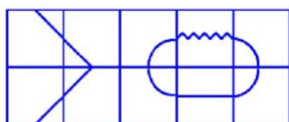
Réponses : A =54 B =125 C =30 D =57 E =1,8

F = 50 G =4,5

H = 8:5 I =40

J =375

27.



### Exo12 :

Pour commencer un jeu, le premier joueur doit recevoir deux fois plus de cartes que le second, qui lui même doit recevoir quatre fois plus de cartes que le troisième.

- 1) Selon quel ratio a lieu le partage des cartes ?
- 2) Peut-on partager ainsi un jeu de 54 cartes ?

Pour faire une étude de marché, Marius téléphone à 55 entreprises. Il considère que son appel a été réussi si l'entreprise accepte de lui donner un rendez-vous.

Finalement, le ratio des appels réussis et des appels non réussis est de 6:5.

- 3) Combien d'entreprises ont accepté de lui donner un rendez-vous ?

- 4) Parmi celles-ci, malheureusement, seulement 20 entreprises honorent leur rendez-vous.

Quel est le ratio des entreprises qui ont honoré leur rendez-vous par rapport à toutes celles pour lesquelles Marius n'a pas eu de rendez-vous ?

### Exo13 : vus au Brevet !

Un club souhaite commander 350 maillots et veut qu'ils soient répartis entre les maillots noirs et les maillots rouges dans le ratio 5:2.

- 5) Combien faut-il commander de maillots noirs ?

- 6) Combien faut-il commander de maillots rouges ?

- 7) Une boisson est composée de sirop et d'eau dans la proportion d'un volume de sirop pour 7 volumes d'eau (ratio 1:7). Pour préparer 560mL de cette boisson, quel volume d'eau faut-il mettre ?

Dans une recette de sauce de salade de Karine, les volumes de moutarde, de vinaigre et d'huile sont dans le ratio 1:3:7.

Pour obtenir 330mL de cette sauce, quelle est la quantité nécessaire...

- 8) De moutarde ?

- 9) De vinaigre ?

- 10) d'huile ?

Réponses : A =100 B =490 C =30 D =90 E =210

F = 8:4:1 G =non

H = 30 I = 4:7

J =250

6.





## Calculs de quotients

### EXERCICE 1

Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes et associer la lettre correspondant à chaque calcul pour vérifier vos réponses.

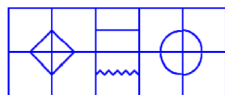
- ①  $A = \frac{15+9}{3}$
- ②  $B = \frac{15}{3} + 9$
- ③  $C = 15 + \frac{9}{3}$
- ④  $D = \frac{24+18}{6}$
- ⑤  $E = 24 + \frac{18}{6}$
- ⑥  $F = \frac{24}{6} + 18$
- ⑦  $G = \frac{30}{3+2}$
- ⑧  $H = \frac{30}{3} + 2$
- ⑨  $I = 3 + \frac{32}{2}$
- ⑩  $J = \frac{24-6}{3 \times 3}$

### EXERCICE 2

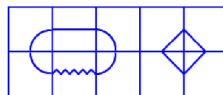
Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes et associer la lettre correspondant à chaque calcul pour vérifier vos réponses.

- ①  $K = \frac{19-4}{7-2}$
- ②  $L = \frac{14+7+9}{2 \times 3 \times 5}$
- ③  $M = \frac{6 \times 4 + 2}{5 \times 2}$
- ④  $N = \frac{6+4 \times 2}{5+2}$
- ⑤  $O = \frac{44-(9-5)}{(7-5) \times 4}$
- ⑥  $P = \frac{(6-4) \times (7-2)}{8 \times 5 \div (4+6)}$
- ⑦  $Q = \frac{14,5-8 \times 0,5}{2}$
- ⑧  $R = 4,5 + \frac{6+3}{4} - 2,75$
- ⑨  $S = \frac{\frac{30}{10}}{2}$
- ⑩  $T = \frac{\frac{30}{10}}{2}$

A) 7    B) 27    C) 8    D) 14    E) 18  
F) 19    G) 2    H) 22    I) 6    J) 12



A) 3    B) 2,6    C) 2    D) 5    E) 1  
F) 2,5    G) 4    H) 1,5    I) 6    J) 5,25





**EXERCICE 3**

Calculer les expressions suivantes à l'aide de la calculatrice et associer la lettre du résultat correspondant pour vérifier vos réponses.

①  $A = 536 \times (923 - 42)$

②  $B = 9,04 - (0,45 + 7,67)$

③  $C = 3,63 - (0,19 + 2,01 + 1,3)$

④  $D = 974 \div (62,5 + 12,5 \times 3)$

⑤  $E = 361 + \frac{4277}{47}$

⑥  $F = \frac{962 + 1819}{103}$

⑦  $G = \frac{550,2168}{5,67} + 18,38$

⑧  $H = \frac{8,7 \times 2,1 + 76,5}{12,5 \times 0,8}$

⑨  $I = \frac{3,6 - (8,7 - 6,9)}{(9,3 - 6,8) \times 4}$

⑩  $J = \frac{23 \times (1034 - 841) + 389}{34 \times 71 \div (32 + 168)}$

A) 472216    B) 452    C) 0,18    D) 115,42    E) 9,477    F) 27    G) 400    H) 9,74    I) 0,92    J) 0,13

