



# Devoir n°6

Nom :

Prénom :

4<sup>e</sup>

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6	Exercice 7	Total
/ 5,5	/ 3,5	/ 3	/ 2	/ 2,5	/ 3	/ 1,5	/ 21

## Pour les exercices 1 et 2

### La loterie des mathématiques : Les lots à gagner

Babouche	Panda	Canard	Chat	Chien	Dora	Lapin	Licorne	Spiderman
$8x - 2$	$8x^2 - 20x$	$15x + 20$	$15x + 4$	$26x - 1$	$26x + 4$	$8x - 16$	$35x$	$15x^2 - 20x$
$\frac{12}{15}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{13}{12}$	1	2	$\frac{17}{36}$	$\frac{12}{50}$

### Exercice 1

Voici les billets de 5 personnes :

$$\text{Andréa : } A = 5 \times (3x + 4)$$

$$\text{Estéban : } B = 5x(3x - 4)$$

$$\text{Clémence : } C = 4(2x - 5) + 6(3x + 4)$$

$$\text{Damien : } D = (6x - 5) - (3x - 7) + (5x - 4)$$

$$\text{Evan : } E = (6x^2 - 5x - 7) + (-4x^2 + 7) - (-6x^2 + 15x)$$



Développer, réduire les 5 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

### Exercice 2

Voici les billets de 3 personnes :

$$\text{Felicia : } F = \frac{3}{5} + \frac{9}{10}$$

$$\text{Giulian : } G = \frac{19}{18} - \frac{7}{12}$$

$$\text{Inès : } H = \frac{5}{6} - \frac{7}{4} + 2$$

Calculer les 3 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

### Exercice 3

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Retrancher 5.
- Multiplier le tout par 3.
- Retrancher le triple du nombre choisi au départ.

- 1) Montrer que si Lucas choisit le nombre 7 au départ, il obtient -15.
- 2) Montrer que si Alice choisit le nombre -10 au départ, elle obtient aussi -15.
- 3) Lou affirme que pour n'importe quel nombre choisi au départ, on trouve -15.  
En choisissant  $x$  comme nombre de départ, calculer le résultat et prouver que Lou a raison car on obtient toujours -15.



# Correction

## Exercice 1

Andréa :

$$A = 5 \times (3x + 4)$$

$$A = 5 \times 3x + 5 \times 4$$

$$A = 15x + 20$$

Canard

Estéban :

$$B = 5x(3x - 4)$$

$$B = 5x \times 3x - 5x \times 4$$

$$B = 15x^2 - 20x$$

Spiderman

Clémence :

$$C = 4(2x - 5) + 6(3x + 4)$$

$$C = 4 \times 2x - 4 \times 5 + 6 \times 3x + 6 \times 4$$

$$C = 8x - 20 + 18x + 24$$

$$C = 8x + 18x - 20 + 24$$

$$C = 26x + 4$$

Dora

Damien :

$$D = (6x - 5) - (3x - 7) + (5x - 4)$$

$$D = 6x - 5 - 3x + 7 + 5x - 4$$

$$D = 6x - 3x + 5x - 5 + 7 - 4$$

$$D = 8x - 2$$

Babouche

Evan :

$$E = (6x^2 - 5x - 7) + (-4x^2 + 7) - (-6x^2 + 15x)$$

$$E = 6x^2 - 5x - 7 - 4x^2 + 7 + 6x^2 - 15x$$

$$E = 6x^2 - 4x^2 + 6x^2 - 5x - 15x - 7 + 7$$

$$E = 8x^2 - 20x$$

Panda

## Exercice 2

Felicia :

$$F = \frac{3}{5} + \frac{9}{10}$$

$$F = \frac{6}{10} + \frac{9}{10}$$

$$F = \frac{15}{10}$$

$$F = \frac{3}{2}$$

Chat

Giulian :

$$G = \frac{19}{18} - \frac{7}{12}$$

$$G = \frac{38}{36} - \frac{21}{36}$$

$$G = \frac{17}{36}$$

Licorne

Inès :

$$H = \frac{5}{6} - \frac{7}{4} + 2$$

$$H = \frac{5}{6} - \frac{7}{4} + \frac{2}{1}$$

$$H = \frac{10}{12} - \frac{21}{12} + \frac{24}{12}$$

$$H = -\frac{11}{12} + \frac{24}{12}$$

$$H = \frac{13}{12}$$

Chien

## Exercice 3

$$1) 7 \rightarrow 7 - 5 = 2 \rightarrow 2 \times 3 = 6 \rightarrow 6 - 21 = -15$$

$$2) -10 \rightarrow -10 - 5 = -15 \rightarrow -15 \times 3 = -45 \rightarrow -45 - 3 \times (-10) = -45 + 30 = -15$$

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

## Exercice 4

$$I = 25x + 35$$

$$I = 5 \times 5x + 5 \times 7$$

$$I = 5 \times (5x + 7)$$

$$J = 15x^2 - 24x$$

$$J = 3x \times 5x - 3x \times 8$$

$$J = 3x \times (5x - 8)$$

## Exercice 5

$$\text{Citron} + \text{fraise} = \frac{3}{10} + \frac{25}{100} = \frac{30}{100} + \frac{25}{100} = \frac{55}{100} = \frac{11}{20}$$

$$\frac{20}{20} - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$$

Il y a  $\frac{9}{20}$  de bonbons à l'orange.

## Exercice 6

$$V = \frac{\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$$

$$\text{Cornet de Tom : } V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3} = \frac{\pi \times 6^2 \times 13}{3} \approx 490 \text{ cm}^3$$

$$\text{Cornet de Téo : } V = \frac{c^2 \times h}{3} = \frac{11^2 \times 13}{3} \approx 524 \text{ cm}^3$$

Il y a plus de frites dans le cornet chez Téo !

## Exercice 7

Rang n°1 : 1 case

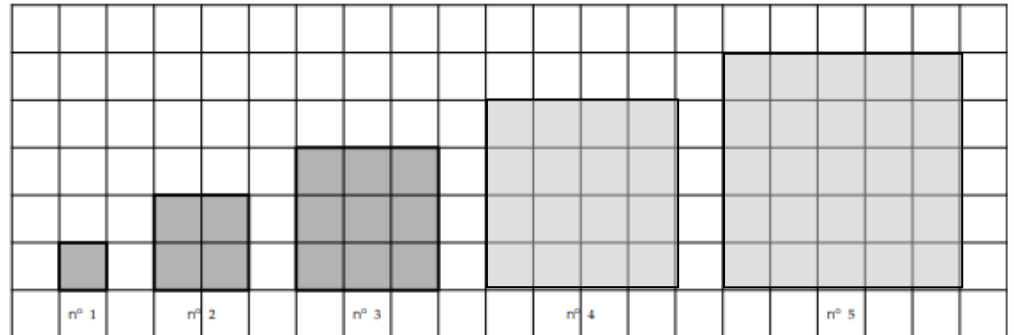
Rang n°2 : 4 cases

Rang n°3 : 9 cases

Rang n°4 : 16 cases

Rang n°5 : 25 cases

Rang n°x :  $x^2$  cases



« Au rang n°x, il y  $x^2$  carrés gris. »