

## **FICHE EXERCICE 1.**

### **I. PROGRAMME DE 5<sup>E</sup>.**

Exercice 1 : Calculer mentalement en regroupant astucieusement les termes.

a)  $0,07 \times 5 \times 9 \times 200$  ; b)  $82 \times 2 \times 6 \times 0,25$  ; c)  $25,98 + 4,35 + 1,02$  ; d)  $8,9 + 3,4 + 2,1 + 5,6$ .

Exercice 2 : Effectuer, en détaillant les étapes de calcul, les suites d'opérations proposées.

a)  $5 + \frac{35}{4}$  ; b)  $4 + 16 \times 5 \times 3$  ; c)  $72 - \frac{15}{2} + 2,5$  ; d)  $3 \times 6 + 4 \times 9$  ; e)  $3 + 6 \times 4 + 9$  ; f)  $3 + 6 : 4 \times 9$ .

Exercice 3 : Effectuer, en détaillant les étapes de calcul, les suites d'opérations proposées.

a)  $8 + 4 \times (7 \times 6 - 5)$  ; b)  $7,5 - (3 + 8 - 7)$  ; c)  $90 - (8 + 3 \times 6) : 2$  ; d)  $15,7 + 0,5 \times (13 - 5)$ .

Exercice 4 : Calculer en supprimant les parenthèses en premier lieu.

a)  $34 + (16 - 9,5)$  ; b)  $123 + (57 + 29,8)$  ; c)  $26,7 + (2,3 - 8,5)$  ;  
d)  $28 - (17 - 3,6)$  ; e)  $27,6 - (3,6 + 2,8)$  ; f)  $47,1 - (15 - 8,9)$ .

Exercice 5 : Calculer de deux façons différentes les enchaînements proposés (distributivité / factorisation).

a)  $10 \times (8 - 2,4)$  ; b)  $12 \times (2,3 + 2,7)$  ; c)  $(11 - 5) \times 2,5$  ;  
d)  $11 \times 12 + 11 \times 13$  ; e)  $1,5 \times 26 - 1,5 \times 18$  ; f)  $12,5 \times 20 + 80 \times 12,5$  ;  
g)  $3 \times (12 + 5 - 2)$  ; h)  $4,5 \times (5 + 2 - 0,1)$  ; i)  $8,3 \times 18 + 8,3 \times 6 - 8,3 \times 4$ .

Rappel cours :

Soit  $x, y, z$  et  $t$  quatre nombres avec  $z \neq 0$  et  $t \neq 0$ . Alors nous avons :

$$\boxed{\frac{x}{z} + \frac{y}{z} = \frac{x+y}{z}} \quad \boxed{\frac{x}{z} - \frac{y}{z} = \frac{x-y}{z}} \quad \boxed{\frac{x}{z} \times \frac{y}{t} = \frac{x \times y}{z \times t}}$$

Exercice 6 : Calculer, puis simplifier lorsque c'est possible.

a)  $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$  ; b)  $\frac{12,5}{5} - \frac{2,5}{5}$  ; c)  $\frac{8}{7} + \frac{9}{7} - \frac{3}{7}$  ; d)  $\frac{3}{8} + \frac{5}{4}$  ; e)  $\frac{16}{21} - \frac{2}{7}$  ; f)  $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{9}$ .

Exercice 7 : Calculer mentalement.

a)  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{11}$  ; b)  $\frac{2}{3} \times \frac{7}{5}$  ; c)  $\frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$  ; d)  $\frac{2,5}{7} \times \frac{4}{0,3}$ .

Exercice 8 : Calculer et simplifier si c'est possible.

a)  $\left(\frac{3}{4} + \frac{7}{4}\right) \times \frac{5}{8}$  ; b)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{7}{4}\right) \times \frac{5}{8}$  ; c)  $\frac{3}{4} \times \left(\frac{7}{4} + \frac{5}{8}\right)$  ; d)  $\left(\frac{3}{4} \times \frac{7}{4}\right) + \frac{5}{8}$ .

Exercice 9 : Ecrire chaque quotient sous la forme  $\frac{x}{y}$  où  $x$  et  $y$  sont des nombres entiers.

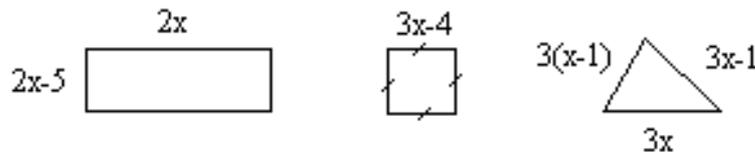
a)  $\frac{13,4}{0,9}$  ; b)  $\frac{8,25}{5}$  ; c)  $\frac{-6}{0,41}$  ; d)  $\frac{0,006}{3,47}$  ; e)  $\frac{-72}{0,03}$ .

## II. PROGRAMME DE 4<sup>E</sup>.

Exercice 1 : Recopier et compléter.

$a$	$b$	$c$	$a+b$	$b-c$
-15	7	24		
-12			-27	-47
	-28		-11	11
28		-19		56

Exercice 2 : Calculer les périmètres des figures suivantes lorsque  $x = 3$  cm,  $x = 4,1$  cm,  $x = 7,5$  cm.



Exercice 3 : Calculer  $A$ ,  $B$ ,  $C$  et  $D$  avec  $a = 4$ ,  $b = -3$ ,  $c = 6$ ,  $d = -5$ .

$$A = 2a(3b+4c) + d(2b-d); B = 3b(4c+3d) + (7-a)(2c-4a);$$

$$C = d(7+2d) - (4-b)(7d+6c); D = 4b(5a+3d) - (3c+4d-a).$$

Exercice 4 : Recopier et compléter.

$$a) -\frac{7}{2} = -7 \times \frac{\dots}{\dots} = -7 \times \dots = \dots;$$

$$b) \frac{17}{5} = 17 \times \frac{\dots}{\dots} = 17 \times \dots = \dots;$$

$$c) -\frac{13}{4} = -13 \times \frac{\dots}{\dots} = -13 \times \dots = \dots.$$

Exercice 5 : Sachant que  $x$  est un nombre supérieur à 0 et  $y$  est un nombre inférieur à 0, trouver si chacun des quotients suivants est positif ou négatif.

$$a) \frac{7}{x}; b) \frac{y}{-4}; c) \frac{x}{-5}; d) -\frac{x}{4}; e) \frac{8}{-y}; f) \frac{-x}{-15}; g) \frac{x}{y}; h) -\frac{y}{-x}.$$

Exercice 6 : Recopier et compléter.

$$a) 25 + \dots = 0; b) (-25) \times \dots = 1.$$

Exercice 7 : Effectuer les calculs sans utiliser la calculatrice.

$$A = (-5)^2; B = 2 \times (-5)^2; C = (2 \times (-5))^2; D = -5^2;$$

$$E = (-5)^3; F = (2 \times (-5))^3; D = -5^3.$$

Exercice 8 : Qui a raison ?

- Pierre dit : « L'opposé de  $b$  a le même signe que  $b$  ! »  
Sébastien rétorque : « Faux, c'est l'inverse de  $b$  qui a le même signe que  $b$  ! »
- Alexandra affirme : « L'inverse d'un nombre est plus petit que ce nombre ! »  
Mais Elise lui répond : « Pas toujours ! ».

Exercice 9 : Calculer.

1°)  $-2 \times (-10 + 5)$  ;

2°)  $-2 \times (-10) + (-2) \times 5$  ;

3°) Que remarquez-vous ?

4°) A l'aide de la remarque précédente, effectuer :

$$A = -2,5 \times (-7) + (-2,5) \times 9 ;$$

$$B = -13 \times (-7) + (-13) \times (-3) ;$$

$$C = -3,7 \times 6,2 + 3,8 \times (-3,7).$$

Exercice 10 : Calculer la valeur exacte puis l'arrondi au dixième des nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$  et  $f$ .

$$3 \times a = 14 ; 26 \times b = 48 ; 9 \times c = 32 ; 100 \times d = 13 ; 6,5 \times e = 70 ; 14 \times f = 9,25.$$

Exercice 11 : Au centre de la salle du trésor, se trouve un carré partagé en 9 cases contenant les nombres de  $-1$  à  $-9$ . Pour traverser ce carré, il est possible de passer d'une case à l'autre soit en allant vers l'Est, ce qui correspond à une addition, soit en allant vers le Nord, ce qui correspond à une multiplication. A la sortie, le résultat obtenu correspond au nombre d'euros gagnés ou perdus.

		N			
		-7	-8	-9	→ Sortie
	O	-4	-5	-6	E
Entrée →		-1	-2	-3	
			S		

Trouver les six résultats possibles et le chemin gagnant.