

S3 - I) Produits de nombres relatifs

EXERCICE 1 déterminer le nombre manquant pour que l'égalité soit vraie :

a. $-5 \times \dots = 35$

c. $5 - 6 \times \dots = 23$

e. $\dots \times 3 = -12$

g. $-7 \times \dots = 63$

b. $9 \times \dots = -72$

d. $13 \times \dots = -39$

f. $-17 + \dots \times 3 = -2$

h. $4 \times \dots + 2 = -10$

EXERCICE 2 calculer la valeur de l'expression $ab-c$

a. $a = 3$ $b = -7$ $c = 5$

b. $a = -4$ $b = -5$ $c = -8$

c. $a = -9$ $b = 3$ $c = -10$

d. $a = -5$ $b = -6$ $c = 38$

EXERCICE 4

1. compléter le tableau suivant :

a	b	a^2	b^2	$a + b$	$a - b$	$(a + b)(a - b)$
3	5					
7	-8					
-6	9					
-7	-4					

2. Quelle conjecture peut-on faire?

Conjecture : Énoncé qu'on accepte comme vrai mais dont on ne connaît pas la valeur de vérité parce qu'on ne l'a pas encore démontré ou réfuté.

EXERCICE 5 Voici la copie de Timothée :

$$-5 \times 8 + 12 = -5 \times 8 = -40 + 12 = -28$$



Prune

Ce que tu as écrit est faux.

Ça m'étonnerait, j'ai vérifié à la calculatrice !



Timothée

Qui a raison ? Justifier la réponse.

4A 4C S3 I Fiche 2

Exercice 1

Effectuer les multiplications suivantes :

a. $(-2) \times 3$

b. $-4 \times (-3)$

c. $(+2,5) \times (-5)$

d. $(-2,4) \times (-1,5)$

e. $2 \times (-1) \times (-1)$

f. $(-3) \times (-2) \times (-0,2)$

Exercice 2

Compléter le tableau ci-dessous ligne par ligne en se servant, dans chaque cas, des valeurs de a et b données :

a	b	$a + b$	$a - b$	$(a+b) \times (a-b)$
3	-2			
-5	-7			
-3	-2			
-1,5	2,5			

Exercice 3

Effectuer les calculs suivants ; attention aux priorités des opérations :

a. $-3 + (-2) \times 5$

b. $(9 - 13) \times (-2)$

c. $14 - 5 \times (-2)$

d. $(7 - 12) \times (-8 + 4)$

e. $[3 + (-5) \times 2] \times (-1)$

f. $[4,1 - 2 \times (-1,2)] \times [6,8 - 7,1]$

Exercice 4

Certains nombres des égalités ci-dessous ont été cachés. Recopier les égalités suivantes en complétant avec le nombre adéquat :

a. $(-2) \times \blacksquare = 36$

b. $(-7) \times \blacksquare \times (-0,5) = -14$

c. $\blacksquare \times 2 + 3 = -19$

d. $\blacksquare \times 2 - 7 \times (-2) = -2$

Exercice 5

A l'aide d'un calcul mental, compléter le tableau ci-dessous, où pour chaque ligne une expression est évaluée pour différentes valeurs de x :

x	0	1	3	-2
$2x - 3$				
$x^2 - 2x + 3$				
$2x^2 - 4$				
$2(x + 4) - 3$				

Exercice 6

On considère le programme de calcul ci-dessous :

- Choisir un nombre ;
- Le multiplier par 2 ;
- Ajouter 3 ;
- Multiplier par 2 ;
- Soustraire 6

- a. Montrer que, si le nombre choisi est 1, le programme de calcul retourne le nombre 4

b. Quelle est la valeur retournée par le programme de calcul si le nombre choisi est -2?
- a. Sans justification, quelle relation peut-on supposer entre le nombre choisi et le nombre retourné par ce programme de calcul?

b. Justifier votre remarque précédente. (*Laisser apparentes toutes vos recherches. Même si le travail n'est pas terminé, il en sera tenu compte dans la notation*)

S3 - II) Division de nombres relatifs

EXERCICE 1



Parmi les nombres ci-dessus, trouver :

- a.** deux nombres dont la somme est -9 ;
b. deux nombres dont le produit est 24 ;
c. deux nombres dont le quotient est $-5,5$;
d. deux nombres dont le quotient est $0,3$.
 Plusieurs réponses peuvent être possibles.

EXERCICE 2

a désigne un nombre relatif positif et b un nombre relatif négatif, tous deux non nuls. Dans chaque cas, donner le signe du quotient.

a. $\frac{9}{a}$ **b.** $\frac{a}{-3}$ **c.** $\frac{b}{5}$ **d.** $\frac{a \times b}{-4}$ **e.** $\frac{-b}{8a}$

EXERCICE 3 calculer :

A = $-3 - 2 \times (-4)$ **B** = $-6 : 2 + 10$
C = $-5 \times 3 + (-12) : (-3)$ **D** = $9 \times (5 - 7)$
E = $-11 - 2 \times 15$ **F** = $15 + 5 \times (-3)$

EXERCICE 4 Effectuer les calculs suivants, puis les vérifier à la calculatrice :

J = $-6 + 4 \times (-9)$
K = $(-7 - 2) : (5 - 8)$
L = $-8 \times (2 - 11) + (-3)$
M = $-5 - 16 : 4$
N = $-25 : 5 + (-4) \times (-10)$
P = $3 - [7 - (-1) \times (4 - 9)]$

EXERCICE 5 Division et parenthèses - utilisation de la calculatrice

A) a. Observer les premières étapes écrites par Lisa, puis terminer le calcul.

$A = \frac{6 - 3 \times (-4)}{2 \times (-4,5)}$
 $A = (6 - 3 \times (-4)) : (2 \times (-4,5))$
 $A = (6 + 12) : (-9)$
 $A = \dots$

b. En utilisant la même méthode, calculer à la main chaque expression.

B = $\frac{12 \times (2 - 5)}{-2 \times (-3)}$ **C** = $15 + \frac{-6 \times 5 + 2}{-11 + 15}$

B) Calculer chaque expression en détaillant les calculs. Vérifier ensuite à la calculatrice.

D = $-7 \times 2 + 24 : (-4) - (6 - 9)$

E = $(25 - 42) \times (9 - 15) : (-3)$

F = $\frac{9 \times (35 - 43)}{(-8 - 6) : 7}$

C) Léonie cherche à calculer $A = \frac{4,5 - 12}{3}$. Elle tape à la calculatrice la séquence :

4 , 5 - 1 2 ÷ 3

a. Quel résultat trouve-t-elle ?

b. Calculer l'expression A à la main.

c. Léonie a-t-elle tapé la bonne séquence ? Si non, quelle modification doit-elle faire ?