

Nombres relatifs – Exercices - Devoirs

Exercice 1 corrigé disponible

1° / Effectuer les calculs suivants :

$$-15 + 9 = \dots \quad -9 - 7 = \dots \quad -14 + 21 = \dots \quad 12 - (-5) = \dots$$

$$8 - 17 = \dots \quad -11 - (-9) = \dots$$

$$-5 + 18 - 14,5 + 23,5 = \dots \quad 14 - 27 + 11 + 127 - 14 = \dots$$

$$A = 6,6 - (+9,8) + (-16,9) - (-75) - (+5,4) ; \quad B = 4,7 + (-6,4) - (+3,2) - (-8,7) + (-9,8) - (-6,3)$$

2° / Effectuer les calculs suivants :

$$(-4) \times 9 = \dots ; \quad -11 \times 4 = \dots ; \quad 15 \times (-4) = \dots \quad -7 \times (-8) = \dots ;$$

$$\frac{-57}{10} = \dots ; \quad \frac{-28}{4} = \dots ; \quad \frac{-18}{-2} = \dots ; \quad \frac{45}{-9} = \dots ; \quad -4 \times 9 \times (-0,25) \times 6 = \dots ;$$

$$-1,25 \times 5 \times (-8) \times (-7) = \dots \quad -1 \times (-25) \times (-1) \times 2 \times (-7) \times (-1) \times 2 \times (-4) = \dots$$

3° / Effectuer les calculs suivants :

$$A = 3 - 7 \times 2 ; \quad B = (3 - 7) \times 2 ; \quad C = -21 \div (-8 + 5) - 14 \div (-2 - 8)$$

$$D = -9 - 4(-13 + 6) ; \quad E = -14 + (-2 - 5)(3 - 4) ; \quad F = [5 - (5 - 8)] \times [-22 + 8 - 5]$$

$$G = 5 \times (-4) - (-3) \times (-2) - (-9) \times 8 + 7 \times (-6) ; \quad H = (9 \div (-2) + 5) \times (7 \times (-4) + 2) ;$$

4° / Calculer pour $a = -4$; $b = 3$ et $C = -5$

$$A = 5a - 3b ; \quad B = 3a - 2b - 5(c + 1)$$

5° /

a / Alexandre le Grand est mort en -323 à l'âge de 33 ans. En quelle année est-il né ?

b / Un sous marin qui naviguait à -534 m, remonte à -197 m.

1° / De combien de mètres est-il remonté ?

2° Il redescend alors à -746 m. De combien de mètres est-il descendu ?

6° / Donner des écritures de (-36) montrant que :

A. -36 est le produit de 3 nombres relatifs.

B. -36 est le quotient de deux nombres relatifs.

C. -36 est le triple d'un nombre relatifs

D. -36 est la somme d'un nombre positif et d'un nombre négatif.

Exercice 2 corrigé disponible

Donne directement (sans détailler) les résultats des calculs suivants :

$$A = (-2) + (-4) \quad B = (-2) \times (-4) \quad C = (-2) - (-4) \quad D = -(-2) \times 4$$

$$E = \frac{(-4)}{(-2)} \quad F = (-2,2) \times 4 \quad G = \frac{(-2,2)}{4,4} \quad H = (+2) \times (-4) \times (-2) \times (-4)$$

Exercice 3 corrigé disponible

Pour chaque question, écris la lettre de la seule réponse correcte dans la colonne de droite :

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Ton choix :
L'opposé de $-\frac{3}{4}$ est :	$\frac{3}{-4}$	$-\frac{3}{-4}$	$\frac{-3}{-4}$	
La somme de deux nombres relatifs de signes différents est...	toujours positive.	parfois positive et parfois négative.	toujours négative.	
Le produit de 163 nombres non nuls dont 47 exactement sont positifs est...	parfois positif et parfois négatif.	toujours positif.	toujours négatif.	
Soient a, b et c trois nombres tels que $a > 0$, $b < 0$ et $c < 0$, alors :	$\frac{a \times a}{b} > 0$.	$\frac{b}{-c} > 0$.	$\frac{-ab}{c} < 0$.	

Exercice 4 corrigé disponible

Sans effectuer le calcul mais en justifiant, donne le signe de :

$$I = \frac{2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times (-6)}{7 \times (-8) \times (-9)} \quad J = \frac{(-2,2) + (-3,3)}{(-4) \times (-5) \times (-6) \times (-7)}$$

Exercice 5 corrigé disponible

Effectue les calculs suivants :

$$K = (-2) - 3 \times (-4) \quad L = 2 - 3 \times (4 - (5 - 3 \times 2))$$

$$M = (8 - 8 \times 5) : (2 - 2 \times 2) \quad N = (-2,5) \times (-3) - 7 : (-2)$$

Exercice 6 corrigé disponible

On donne $a = -2$, $b = -3$ et $c = 5$. Calcule :

$$R = ab \times (-2) \quad S = (b - c) \times a$$

$$T = bc : (-a)$$

Exercice 7 corrigé disponible

1. L'affirmation suivante est-elle vraie ?

"Le produit d'un nombre relatif positif avec un nombre relatif négatif est positif."

2. L'affirmation suivante est-elle vraie ?

"Le produit d'un nombre relatif négatif avec un nombre décimal négatif est négatif."

Exercice 8 corrigé disponible

Effectuer les calculs suivants.

$$1. A = -17 + 25 \quad 3. C = 12.5 + (-5) + (-9)$$

$$2. B = -36 + (-42) \quad 4. D = -8.2 + 15 + (-4.3)$$

Exercice 9

corrigé disponible

Effectuer les calculs suivants.

$$1. E = 2.8 - (-4.2)$$

$$2. F = -17.2 - 4.3$$

$$3. G = -68 - 54$$

$$4. H = -9.6 - (-3.2)$$

Exercice 10

corrigé disponible

Effectuer les calculs suivants.

$$1. I = -0.3 \times (-4)$$

$$2. J = 2 \times (-4.5)$$

$$3. K = -5.42 \times 100$$

$$4. L = -15 \times (-6)$$

Exercice 11

corrigé disponible

Division de nombres relatifs,
Effectuer les calculs suivants.

$$1. M = \frac{60}{-15}$$

$$2. N = \frac{-350}{5}$$

$$3. O = -48 \div 4$$

$$4. P = \frac{-77}{-7}$$

Exercice 12 corrigé disponible
Effectuer les calculs suivants.

1. $Q = -3 - 2 \times (-4)$

2. $R = -6 \div 2 + 10$

3. $S = -11 - 2 \times 15$

4. $T = -5 \times 3 + (-12) \div (-3)$

Exercice 13 corrigé disponible

Soit A et B deux nombres.

Le nombre A est le produit de 45 nombres relatifs (non nuls) comportant 25 facteurs négatifs.
Le nombre B est le produit de 21 nombres relatifs (non nuls) comportant 9 facteurs positifs.

Donner, lorsque cela est possible, le signe de chaque résultat, sinon expliquer pourquoi ce n'est pas possible.

- | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|
| 1. $A \times B$ | 2. $A \div B$ | 3. $A + B$ |
| 4. $A - B$ | 5. $B - A$ | 6. $A \times A$ |

Exercice 14 corrigé disponible

Effectuer les calculs suivants

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. $A = -2 + 8,2$ | 8. $H = 24 \div (-6)$ |
| 2. $B = -6,5 + (-3)$ | 9. $G = (-25) - 18 + (-3) + 25 + 3$ |
| 3. $C = 12 - 17$ | 10. $I = 14 - (15 - 20) + (-14) + 30$ |
| 4. $D = -7 - (-13)$ | 11. $J = (-3) + (-4) \times (-5)$ |
| 5. $E = (-12) \times 0,3$ | 12. $K = -30 \div (-4 + 6)$ |
| 6. $F = -6 \times (-6)$ | 13. $L = 5 - 4 \times (-4)$ |
| 7. $G = (-45) \div (-5)$ | 14. $M = 25 - (14 - 3 \times 7)$ |

Exercice 15 corrigé disponible
Calculer astucieusement chaque produit :

$A = 2 \times (-0.25) \times 50 \times (-4) \times 4$

$B = -0,8 \times 4 \times (-0,3) \times 2 \times (-1)$

Exercice 16 corrigé disponible

Lors d'un jeu télévisé, les candidats doivent répondre à 20 questions.

Une bonne réponse fait gagner 4 points, une mauvaise réponse fait perdre 5 points, et une absence de réponse fait perdre 2 points. le score peut être négatif.

Lucas, peu inspiré, répond seulement à 10 questions dont 3 sont fausses.

Juliette a répondu à toutes les questions, mais seulement 13 sont justes.

Albert, qui joue la prudence, répond seulement aux questions dont il est sûr. Ses 9 réponses sont justes.

Quant à Maria, elle a répondu à 4 questions et elle sont toutes fausses.

Donner le classement des quatre candidats en précisant le score de chacun.

Exercice 17 corrigé disponible

Autoportrait, 1500

Carré de Dürer, original dans la gravure

Carré de Dürer

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Albrecht Dürer (1471 – 1528) est un peintre, graveur et mathématicien allemand. Il a représenté ce carré magique sur la gravure « *Melencolia* ».

Ce carré a des propriétés mathématiques tout à fait étonnantes : **la somme des nombres de la première ligne est égale à 34, comme celle des autres lignes. Et c'est aussi vrai pour chaque colonne et chaque diagonale du carré.**

Et cette célèbre gravure a été exécutée en 1514 : la date figure dans les deux cases centrales de la dernière ligne du carré magique.

1. Quel âge avait Albrecht Dürer quand il a gravé son carré magique ?
2. Combien d'années Albrecht Dürer a-t-il vécu ?

Tous les carrés magiques n'ont pas 34 pour somme

3. Quelle est la somme de celui ci-dessous ?
4. Compléter ce carré afin qu'il soit magique par l'addition

	A	B	C	D
I		-5	4	-2
II		-4	3	
III	-1	5	-6	
IV			-3	