

Exercices corrigés - Nombres relatifs (calculs et problèmes) - 3e

Exercice 1

Difficulté : 25/100

Effectue les calculs suivants, puis vérifie tes résultats avec ta calculatrice :

a) $(+7) \cdot (+3)$

b) $(+7) \cdot (-3)$

c) $(-7) \cdot (+3)$

d) $(-7) \cdot (-3)$

Fais de même pour les calculs suivants :

e) $(+9) \cdot (+4)$

f) $(-36) \cdot (-6)$

g) $(-3) \cdot (+10)$

h) $(+4) \cdot (-14)$

i) $(-12) \cdot (-250)$

j) $(+13) \cdot (-5)$

k) $(+7) \cdot (+9)$

l) $(-8) \cdot (+6)$

Comment multiplie-t-on deux nombres, qu'ils soient positifs ou négatifs ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 25/100

Calculez les expressions suivantes :

a) $(-25) + (-7) =$

b) $(-25) - (-7) =$

c) $(-25) \cdot (-7) =$

d) $(-25) \div (-5) =$

e) $(-35) \cdot (-4) =$

f) $(-3)^1 \cdot 45 =$

g) $(-50) - 50 =$

h) $\frac{(-32)}{(-4)^2} =$

i) $14^0 - (-14) =$

j) $2^4 \cdot (-3) =$

k) $\frac{(-180)}{(-15)} =$

l) $(-18) + 19^0 =$

m) $(-45) - (-3) =$

n) $\frac{36}{-6} =$

o) $(-12) - 3 =$

p) $\frac{(-4)^2}{8} =$

q) $\frac{(+12)}{(-6)} =$

r) $-5^2 - (-5)^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 25/100

Exercice : Propriétés des Opérations avec des Nombres Négatifs

a. Première démonstration

Démontrez que l'opposé d'un produit est égal au produit de l'opposé par un des facteurs :

$$-(a \times b) = (-a) \times b$$

Ainsi, $-ab = -a \times b$.

b. Deuxième démonstration

Démontrez que l'opposé d'un quotient est égal au quotient de l'opposé par le dénominateur :

$$-\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{-a}{b}$$

c. Produit des opposés

Le produit de deux opposés est-il égal à l'opposé d'un produit ? Justifiez votre réponse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 20/100

Utilisez les quatre égalités suivantes :

| Expression | Résultat |
|---------------|----------|
| $+24 \div +4$ | $= +6$ |
| $-24 \div +4$ | $= -6$ |
| $+24 \div -4$ | $= -6$ |
| $-24 \div -4$ | $= +6$ |

Pour trouver le résultat des calculs suivants :

a) $+60 \div -5$

b) $-36 \div +6$

c) $-18 \div +3$

d) $+45 \div +5$

e) $-81 \div -9$

f) $-56 \div -8$

g) $+72 \div +9$

h) $+63 \div -7$

Comment diviser un nombre par un autre, qu'ils soient positifs ou négatifs ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 20/100

Question : Réalise les divisions suivantes, puis vérifie tes résultats avec ta calculatrice :

a) $(+24) : (+4)$

b) $(-24) : (+4)$

c) $(+24) : (-4)$

d) $(-24) : (-4)$

Effectue également les calculs suivants :

e) $(-36) : (-6)$

f) $(+48) : (+16)$

g) $(-18) : (+6)$

h) $(+15) : (+3)$

i) $(+49) : (-7)$

j) $(-35) : (+5)$

k) $(+16) : (-4)$

l) $(-180) : (-30)$

Comment diviser un nombre par un autre, qu'ils soient positifs ou négatifs ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 30/100

Calculez les expressions suivantes :

a) $7 \cdot (-5) =$

b) $(-12) \cdot (-7) =$

c) $(-9) \cdot 8 =$

d) $15 \cdot (-6) =$

e) $(-18) \cdot 92 =$

f) $(-4) \cdot (-11) =$

g) $(-3) \cdot 45 \cdot (-5) =$

h) $(-35) \cdot (-55) \cdot (-2) =$

i) $19 \cdot 4 \cdot (-3) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 25/100

Déterminer, pour chacun des nombres $-5, -2, -1, 0, 1, 3$, lesquelles des inégalités suivantes il vérifie :

1) $-2x \leq 3$

2) $7x - 4 \geq 3x$

3) $x^2 \geq 4$

4) $7x - \frac{1}{2} \geq 4x$

5) $(x - 3)(x + 2) \leq 0$

6) $\frac{x-3}{x-1} \leq 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 35/100

Question :

a. Parmi ces nombres, entoure en rouge les entiers naturels et barre en bleu les entiers relatifs.

| | | | | |
|---------------|-----------------|---|--------------|----------------|
| $\frac{6}{3}$ | -7 | 0 | 2,5 | $\frac{-9}{3}$ |
| 8 | $\frac{-12}{4}$ | 5 | $-\sqrt{16}$ | 15 |

b. Explique pourquoi les entiers naturels sont inclus dans les entiers relatifs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 25/100

Question : Complétez le tableau en indiquant l'opposé de chaque expression.

| | Expression | Son opposé |
|-----|-----------------|------------|
| a.1 | $5x + 2$ | |
| a.2 | $-2x - 6$ | |
| b. | $4x^2 + x - 8$ | |
| c. | $-x + 3$ | |
| d. | $3x^2 - 2x - 5$ | |

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 35/100

Question : Le lundi, le solde du compte était de 100 €. Mardi, il a été crédité de 50 € ; mercredi, il a été débité de 30 € ; jeudi, un dépôt de 20 € a été effectué et vendredi, un retrait de 10 € a eu lieu.

Quelle était le solde du compte vendredi ?

Addition et soustraction de nombres relatifs [Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 20/100

Question : Utilisez les quatre égalités suivantes :

$$\begin{array}{l} \hline (+4) \times (+5) = +20 \quad (-4) \times (+5) = -20 \\ \hline (+4) \times (-5) = -20 \quad (-4) \times (-5) = +20 \\ \hline \end{array}$$

Calculez les expressions suivantes :

- a) $(+6) \times (-7)$
- b) $(+8) \times (-9)$
- c) $(-2) \times (+3)$
- d) $(+5) \times (+12)$
- e) $(-3) \times (-4)$
- f) $(+10) \times (+2)$
- g) $(-7) \times (-6)$
- h) $(-5) \times (+8)$

Expliquez comment multiplier deux nombres, qu'ils soient positifs ou négatifs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 10/100

Quels sont l'opposé et l'inverse de :

- a) 5
- b) -3
- c) 42
- d) -1024
- e) 0,25
- f) $\frac{16}{7}$
- g) -4π

- h) $\frac{7}{8}$
- i) $\sqrt{2}$
- j) 3

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 50/100

Question : Voici six nombres :

1. -2
2. $\sqrt{3} - 2$
3. $\sqrt{3} - 2$
4. 0
5. -2^3
6. $\sqrt{-16}$

Lesquels sont :

- a) négatifs ?
- b) positifs ?
- c) ni positifs, ni négatifs ?
- d) des nombres rationnels ?
- e) des nombres réels ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 10/100

Question : Effectuez les calculs suivants :

- a) $(-6) + 5 =$
- b) $148 - (+58) =$
- c) $-240 - 60 =$
- d) $18 \cdot 13 - 2 =$
- e) $(-30) + (-20) + (+30) - (+70) - (-20) =$
- f) $-110 + 20 \cdot 14 + 7 =$
- g) $(-25) + (-80) - 25 - (-80) =$
- h) $150 - 40 + 250 - 70 + 40 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 25/100

Question : Calculez les expressions suivantes :

- a) $(+5) \cdot (-7) =$
- b) $(-8) \cdot (-12) =$
- c) $(-15) \cdot (+3) =$
- d) $(+18) \cdot (-9) =$
- e) $(-21) \cdot (+88) =$
- f) $(-4) \cdot (-11) =$
- g) $(-3) \cdot (+40) \cdot (-5) =$
- h) $(-35) \cdot (-55) \cdot (-2) =$
- i) $19 \cdot 6 \cdot (-3) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 30/100

Question : Effectuez les calculs suivants :

- a) $-48 \div 6 =$
- b) $-12 \div 2,4 =$
- c) $-5,4 \div -2 =$
- d) $64 \div -8 =$
- e) $-9 \div -0,3 =$
- f) $18,0 \div -6 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 30/100

Question : Calculez les expressions suivantes :

- a) $-3 + 3 \cdot (-5) =$
- b) $(-4) \cdot 2 - 4 =$
- c) $(-6) \cdot (-3)^2 =$
- d) $(-8) \cdot 5 - 5 : (-2) =$
- e) $3^1 \cdot [-5 + (-3)] =$
- f) $3^1 \cdot (-5) + (-3) =$
- g) $(-7) - [3 - (-4)] =$
- h) $(-7) - 3 - (-4) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 10/100

Question : Calculez les expressions suivantes :

a) $-5 + 3 =$

b) $148 - 58 =$

c) $-240 - 60 =$

d) $25 \cdot 12 - 4 =$

e) $-30 - 20 + 30 - 80 + 20 =$

f) $-110 + 30 \cdot 10 + 5 =$

g) $-35 - 85 - 35 + 85 =$

h) $170 - 45 + 230 - 55 + 45 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 10/100

Question : Effectue les divisions suivantes :

a) $\frac{-480}{-12} =$

b) $\frac{81}{9} =$

c) $\frac{-56}{8} =$

d) $\frac{-144}{-12} =$

e) $\frac{-200}{40} =$

f) $\frac{900}{-15} =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 25/100

Question : Effectuez les calculs suivants :

a) $\$(-20) : 5 = \$$

b) $\$12 \times (-7) = \$$

c) $\$(-45) : 9 = \$$

d) $\$150 : (-25) = \$$

e) $\$5 \times (-30) = \$$

f) $\$(-22) \times 4 = \$$

g) $\$(+64) : (-8) \times (-3) = \$$

h) $\$18 : (-6) = \$$

i) $\$(-90) : (+10) = \$$

j) $\$(+14) \times (-12) : (-4) = \$$

k) $\$50 : (+5) \times (-20) = \$$

l) $\$(-80) \times (-40) : (+16) = \$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 50/100

Question : Déterminez si les nombres suivants sont positifs, négatifs ou nuls.

a) $(-4)^5$

b) $(-6, 3)^2$

c) -4^{128}

d) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-9}$

e) $\left(-\frac{2}{10}\right)^{-12}$

f) $\left(\frac{30}{31}\right)^{-3}$

g) $6, 2^{-5}$

h) $-\left(\frac{30}{31}\right)^{-4}$

i) $\left(-\frac{6}{4}\right)^8$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 40/100

Vrai ou Faux

1. Est-ce que tout nombre impair peut être exprimé comme la somme de deux nombres pairs ?
2. Est-ce que la multiplication de deux nombres négatifs donne un résultat positif ?
3. Est-ce que $a^1 = a$ pour tout nombre a ?
4. Est-ce que la racine cubique de 8 est 2 ?
5. Est-ce qu'un nombre premier possède exactement trois diviseurs ?
6. Est-ce qu'ajouter zéro à un nombre ne change pas sa valeur ?
7. Est-ce que $a \times 0 = a$ pour tout nombre a ?
8. Est-ce que la somme des angles d'un triangle est égale à 180 degrés ?
9. Est-ce que $a - b = b - a$ pour tous les nombres a et b ?
10. Est-ce que diviser un nombre par un autre plus grand donne toujours un résultat inférieur à 1 ?
11. Est-ce que les nombres entiers comprennent uniquement les nombres positifs ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 35/100

Question : Effectue les calculs suivants :

a) $(-25) + (-10) =$

b) $(-25) - (-10) =$

c) $(-20) \times (-5) =$

d) $(-20) \div (-5) =$

e) $(-35) \times (-4) =$

f) $(-4)^1 \times 50 =$

g) $(-60) - 60 =$

h) $(-36) \div (-4)^2 =$

i) $12^0 - (-12) =$

j) $3^3 \times (-4) =$

k) $(-180) \div (-15) =$

l) $(-18) + 16^0 =$

m) $(-45) - (-2) =$

n) $54 \div (-9) =$

o) $(-15) - 2 =$

p) $(-2)^2 \div 8 =$

q) $(+15) \div (-3) =$

r) $-5^2 - (-5)^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 20/100

Question : On peut justifier la réponse d'une division par l'exemple ci-dessous :

$$36 : 6 = 6 \text{ car } 6 \cdot 6 = 36$$

En vous appuyant sur cet exemple, trouvez les réponses aux calculs suivants.

a) $\frac{+48}{-8} =$
car $\quad \times (-8) = +48$

b) $\frac{-48}{+8} =$
car $+8 \times \quad = -48$

c) $\frac{-48}{-8} =$
car $-8 \times \quad = -48$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 20/100

Calculez les expressions suivantes :

a) $-420 \div -6 =$

b) $81 \div 9 =$

c) $-56 \div 8 =$

d) $-108 \div -12 =$

e) $-150 \div 30 =$

f) $900 \div -3 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 20/100

Question : Effectuez les calculs suivants :

a) $(-2, 3) \times (+5) =$

b) $(+0, 5) \times (-20) =$

c) $(-150) \times (+0, 3) =$

d) $(-3)^3 =$

e) $(+1, 8) \times (-0, 25) \times (+6) =$

f) $(+0, 45) \times (-800) \times (-0, 2) =$

g) $(+35) \times (-0, 4) \times (+0, 5) \times (-2) =$

h) $(-4)^4 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 25/100

Question : Calculer les opérations suivantes :

a) $(-20) \div 5$

b) $(-25) \times 4$

c) $48 \div (-8)$

d) $-360 \div 45$

e) $(-7) \times (-50)$

f) $24 \times (-5)$

g) $(-96) \div (-6) \times (-3)$

h) $(-15) \div (-15)$

- i) $125 \div (-25)$
- j) $(-12) \times (-9) \div 4$
- k) $52 \div (-13) \times 65$
- l) $(-75) \times 75 \div (-45)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 50/100

Question : Complète ou calcule.

- a) $-7 + \underline{\hspace{2cm}} = 5$
- b) $(+18) - (-6) =$
- c) $(-9) \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 27$
- d) $48 : \underline{\hspace{2cm}} = 8$
- e) $\underline{\hspace{2cm}} - 15 = -20$
- f) $\underline{\hspace{2cm}}^2 = 64$
- g) $12 \cdot (-3) + 24 =$
- h) $(-56) : 7 \cdot 2 =$
- i) $3,5 \cdot (-12) + 30 =$
- j) $18 : (-3) : 2 =$
- k) $\underline{\hspace{2cm}} : (-4) = 16$
- l) $150,5 - (-25) - 50,5 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 35/100

Calcule les expressions suivantes :

- a) $(+2,3) \times (-5) =$
- b) $(-0,4) \times (+25) =$
- c) $(+150) \times (-0,3) =$
- d) $(+7)^3 =$
- e) $(-3,5) \times (+0,15) \times (+2) =$
- f) $(-0,25) \times (+800) \times (-0,05) =$
- g) $(-30) \times (-0,3) \times (+0,6) \times (+4) =$
- h) $(+3)^4 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 20/100

Bien sûr, je vais placer le code LaTeX entre \$\$ ou \$ pour qu'il s'affiche correctement.

Complète ou calcule.

a) _____ $- 7 = 5$

b) $+18 +$ _____ $=$ _____

c) $(-9) \times$ _____ $= 27$

d) _____ $: (+6) = 4$

e) _____ $+ (+15) = 0$

f) $-16 :$ _____ $= 2$

g) $+22 - 18 \times (-3) =$

h) $48 : (-8) \times 3 =$

i) $3.5 \times (+30) - 45 =$

j) $30 : (-6) : (-0.5) =$

k) $12.4 + 5 : (-5) =$

l) $150.6 - (-75) - 60.6 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 50/100

Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

1. $|x + 1| < -1$

2. $|2x - 1| < 2x + 1$

3. $-|x| \leq -x$

4. $|x| + 1 \leq 2$

5. $|x| \leq -x + 1$

6. $|x + 1| \geq x + 1$

[Accéder au corrigé](#)