

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+5) - (+3)$ b. $(-3) - (-3)$ c. $(-7) - (+13)$

Exercice 8687



Effectuer les calculs suivants :

a. $(+2) + (-5)$ b. $(-3) - (-4)$ c. $(-5) - (+2)$
 d. $(+2) - (-7)$ e. $(-6) + (-2)$ f. $(+7) - (+2)$

Exercice 8665



Effectuer les calculs ci-dessous :

a. $(-1,5) - (+2,7)$

b. $(-0,8) - (-1,2)$

c. $(+0,8) - (-2,2)$

d. $(+1,7) - (+2,6)$

Exercice 8666



Effectuer les calculs ci-dessous et donner le résultat sous forme simplifiée :

a. $(-\frac{2}{3}) + (-\frac{1}{3})$ b. $(+\frac{4}{5}) + (+\frac{3}{5})$ c. $(-\frac{3}{7}) - (+\frac{1}{14})$

d. $(+\frac{2}{3}) - (-\frac{1}{3})$ e. $(-\frac{9}{4}) + (-\frac{5}{3})$ f. $(+\frac{8}{3}) - (+\frac{5}{6})$

4. Rappels : écritures simplifiées :

Exercice 1712



Règles : pour simplifier une expression contenant des additions et soustractions de nombres relatifs :

- On transforme les soustractions en addition en modifiant le nombre qui suit la soustraction en son opposé,
- On n'écrit pas les parenthèses et les signes "+" d'addition dans l'expression simplifiée,
- Si le premier nombre de l'opération est positif, on écrit pas son signe "+" en début d'expression

Pour chaque expression, quatre formes simplifiées sont proposées mais une seule est exacte. Recopier la forme simplifiée correcte et effectuer le calcul de l'expression :

1. $(+2) - (+8) - (-4) + (-3)$:

a. $2 - 8 - 4 - 3$

b. $2 - 8 - 4 - 3$

c. $2 + 8 + 4 + 3$

d. $2 - 8 + 4 - 3$

2. $(-7) - (-3) + (+5) - (+4)$:

a. $7 + 3 + 5 - 4$

b. $-7 - 3 + 5 - 4$

c. $-7 - 3 + 5 - 4$

d. $-7 + 3 + 5 - 4$

Exercice 8667



Effectuer les calculs ci-dessous :

a. $0,8 + 2,5 - 7,3 - 0,5$

b. $-0,2 + 1,5 - 2,7 + 0,3$

c. $-1,8 - 0,5 + 1,2$

d. $5,4 - 5,9 + 5,5 - 5,3$

5. Rappels : somme et priorité des opérations :

Exercice 1713



Effectuer les calculs suivants :

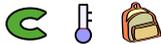
a. $2 - 7 + 5 - 4 - 9$

b. $2 + 3 - (5 - 9)$

c. $-2 + 9 - (3 + 7)$

d. $(3 + 2) + [3 - (4 - 7)] - 2$

Exercice 1175



Effectuer les calculs suivants :

a. $-2 - 3 + (-5 + 2)$ b. $2 - (5 - 2 - 4) + 1$

c. $2 - 4 - 9 + 4 + 7$ d. $(7 - 12) - (5 - 12 + 8)$

Exercice 8688



Effectuer les calculs ci-dessous :

a. $2 - [5 + (-7 + 2)]$

b. $-(-5 + 2) + [(-8 + 3) - 7]$

Exercice 1714



Compléter correctement les pointillés par le nombre relatif manquant :

a. $(\dots) + 2 = -5$

b. $13 - (\dots) = 15$

c. $2,1 + (\dots) = 1,9$

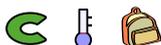
d. $23 + (\dots) = 21,5$

e. $(\dots) + 9,4 - 5 = 4$

f. $3 + (\dots) - 4 + 7 = -3$

6. Multiplications :

Exercice 1724



Règle pour la multiplication de nombres relatifs :

Le produit de deux nombres relatifs :

- est de signe:
 - ➔ **positif** : si les deux facteurs sont de même signe,
 - ➔ **négatif** : si les deux facteurs sont de signes contraires.
- a pour distance à zéro le produit des distances à zéro des deux facteurs

Effectuer les multiplications suivantes :

a. $(-2) \times 3$

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

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

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

Exercice 8669



Effectuer les calculs ci-dessous en donnant les résultats sous formes simplifiées :

a. $\frac{5}{4} \times \left(-\frac{6}{7}\right)$

b. $\left(-\frac{36}{7}\right) \times \left(-\frac{21}{8}\right)$

c. $\frac{1}{3} \times \frac{5}{7}$

d. $\left(-\frac{7}{9}\right) \times \frac{3}{14}$

7. Multiplications de plusieurs facteurs :

Exercice 1023



Pour déterminer le signe d'un produit de plusieurs nombres relatifs, on utilise la **règle** suivante :

- Si le nombre de facteurs négatif est pair alors le produit est positif.
- Si le nombre de facteurs négatif est impair alors le produit est négatif.

Donner le signe de chacun des calculs suivants :

a. $(-1) \times (-1) \times (-1)$

b. $(-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$

c. $(-1) \times (-1) \times (+1) \times (-1)$

d. $(+1) \times (-1) \times (+1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) \times (+1) \times (+1) \times (-1)$

Exercice 1739



Effectuer les multiplications suivantes :

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

b. $5 \times (-1) \times (+10) \times (-0,1)$

c. $2 \times (-8) \times 0,5 \times (-3)$

d. $(-4) \times 5 \times 2 \times 0,25$

Exercice 4387

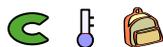


Dire si les affirmations ci-dessous sont vraies ou fausses :

1. La somme de deux entiers relatifs est positive.
2. La somme de 102 nombres négatifs est négative.
3. Le produit de 102 nombres négatifs est négatif.
4. L'opposé d'un produit est le produit de l'opposé de ses facteurs.

8. Multiplications et sommes :

Exercice 8672



Effectuer les calculs ci-dessous :

a. $(-2) \times (+4) \times (-5)$

b. $(-10) \times (+1) \times (-2) \times (-5)$

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

d. $2 - 2 \times (-2)$

Exercice 1013



Effectuer les calculs ci-dessous :

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

b. $(-6) \times (-2) - 5$

c. $-2 + 5 - 4 \times 2$

d. $4 \times (-5) - 5$

Exercice 1027



Dans chacun des calculs ci-dessous, un nombre a été caché. En connaissant le signe du résultat, est-il possible de retrouver le signe du nombre caché? Si oui, indiquer le signe de ce nombre.

a. $(-5) \times \clubsuit \times (+0,02)$ est positif

b. $- (+9) \times \spadesuit \times (-1,5)$ est négatif

c. $(-9) + \diamond$ est positif

d. $(-3) - \star^2$ est négatif

e. $[(-3) + 3 \times (-2)^2] \times \blacksquare$ est négatif

Exercice 1019



Pour chacune des expressions, un nombre a été caché ; seul son signe a été affiché. Donner, si possible, le signe du résultat de chaque expression :

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

b. $-(-\blacksquare) \times (+1,8) \times (-0,1)$

c. $(+5) + (+\blacksquare)$

d. $(+3,2) + (-\blacksquare)$

e. $(-3) \times (+\blacksquare) + (+7) \times (-\blacksquare)$

f. $8 + (\blacksquare + 1) \times (\blacksquare + 1)$

Exercice 1015

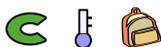


Compléter le tableau ci-dessous ligne par ligne en se servant, dans chaque cas, des valeurs de a et b données :

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

9. Conduite de calculs :

Exercice 8802



Pour traiter correctement les opérations prioritaires les unes après les autres, une bonne "conduite" de calcul est nécessaire. Regarder l'animation ci-contre:



Effectuer les calculs suivants et détaillant les étapes de vos raisonnements :

- a. $(5 - 2) \times (3 - 5)$ b. $2 - 3 \times (5 - 4 \times 2)$
 c. $(2 - 2 \times 2) \times (4 - 7)$ d. $-4 \times [2 \times (-2) - 3 \times (-4)]$

Exercice 1723



Effectuer les calculs suivants :

- a. $(9 - 13) \times (-2)$ b. $(7 - 12) \times (-8 + 4)$
 c. $-(2 - 2 \times 4) + 4$ d. $5 - (-2 - 3)$
 e. $(-3 + 5) \times (-5 - 7)$ f. $5 - 2 \times (-3 + 5)$

Indications : on indiquera les étapes de calculs en respectant les priorités des opérations comme dans l'exemple ci-contre :

$$\begin{aligned} 5 + 2 \times (5 - 4 \times 5) \\ = 5 + 2 \times (5 - 20) \\ = 5 + 2 \times (-15) \\ = 5 + (-30) = -25 \end{aligned}$$

Exercice 1740

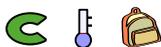


Effectuer les calculs suivants :

- a. $[-3 - (-7 + 5)] \times (-0,5)$ b. $-2 + 3 \times (5 - 3 \times 5)$
 c. $(2 - 3)[4 + (-2)](-3 - 4)$ d. $-3 \times 2 - (-2) \times (-4)$
 e. $[-2 - 3 \times (-3)] \times (-2) + 5$

10. Quotients :

Exercice 4344



Ecrire les fractions ci-dessous sous leurs formes simplifiées :

- a. $\frac{-6}{2}$ b. $\frac{15}{6}$ c. $\frac{-4}{-16}$
 d. $\frac{21}{-14}$ e. $\frac{-3}{5}$ f. $\frac{-150}{-100}$

Exercice 1026



Effectuer les calculs suivants :

- a. $30 - [2 + (-4) \times 3]$ b. $(-2) \times 5 - (-3) \times (-2)$
 c. $(50 - 62) \times (5 - 4)$ d. $[2 \times (-4) - 5 \times 3] \times 2 - 10 \times 2,5$

Indication : les calculs seront menés avec une rédaction similaire à :

$$\begin{aligned} [-2 - 3 \times (-2)] \times (-2) + 5 &= [-2 + 6] \times (-2) + 5 \\ &= 4 \times (-2) + 5 = -8 + 5 = -3 \end{aligned}$$

Exercice 8689



Effectuer les calculs ci-dessous :

- a. $3 - 2 \times [2 + 3 \times (-2)]$ b. $(2 \times 3 - 8) - (8 - 8 \times 2)$

Exercice 8671



Effectuer les calculs suivants :

- a. $[3 + (-5) \times 2] \times (-1)$
 b. $[4,1 - 2 \times (-1,2)] \times [6,8 - 7,1]$
 c. $(5 - 2 \times 3) - 2 \times [7 - 4 \times (2 \times 3 - 8)]$

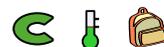
Exercice 1778



Sur chacune des expressions ci-dessous, les parenthèses ont été effacées ; rajouter, si nécessaire, les parenthèses et crochets nécessaires afin de vérifier les égalités proposées :

- a. $3 - 2 - 3 \times 2 - 4 = 4$ b. $3 - 2 - 3 \times 2 - 4 = -3$
 c. $3 - 2 - 3 \times 2 - 4 = -1$ d. $3 - 2 - 3 \times 2 - 4 = -9$

Exercice 4463

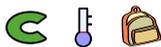


Effectuer les calculs suivants :

- a. $-13 - 8$ b. $6 \times (-3)$ c. $5 - 13$
 d. $-2 \times (-5)$ e. $-\frac{24}{8}$ f. $\frac{12}{-3}$

11. Quotients et opérations :

Exercice 4345



Calculer les expressions ci-dessous et donner l'écriture décimale de leurs valeurs :

a. $7 + \frac{15}{-3}$

b. $\frac{3-8}{-2-(-22)}$

c. $\frac{5-7}{-8+3}$

Exercice 8674



Effectuer les calculs suivants :

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

b. $\frac{-3 \times (-2) + 4}{5 - 3 \times 2}$

Indication :

les calculs seront menés avec une rédaction similaire à :

$$\begin{array}{r} 2 \times (-5) - 4 \\ 3 - 5 \\ = -10 - 4 \\ -2 \\ = -14 \\ = -7 \end{array}$$

Exercice 4383



Effectuer les calculs suivants et donner les résultats sous forme simplifiée :

a. $\frac{2 - [5 - 3 \times (2 - 4)]}{2 - 15 \div 5}$

b. $\frac{12 \times 3 - 6 \times 6}{3 - [2 - (2 \times 5 - 12)]}$

Indication : les calculs seront menés avec une rédaction similaire à :

$$\begin{array}{r} \frac{3 \times [2 - 2 \times (5 - 2)]}{5 - 15 \div 5} = \frac{3 \times (2 - 4)}{1} \\ = \frac{3 \times [2 - 2 \times (-2)]}{5 - 4} = \frac{3 \times 6}{1} \\ = \frac{3 \times [2 - (-4)]}{1} = 18 \end{array}$$

12. Carrés de nombres relatifs :

Exercice 1017



Définition : le **carré d'un nombre** est le produit de ce nombre par lui-même.

Le carré du nombre x se note x^2 .

Exemple : $3^2 = 3 \times 3 = 9$; $(-2)^2 = (-2) \times (-2) = 4$

Attention : l'écriture -5^2 est l'opposé du carré de 5 est vaut -25 . **Exemple :** $-3^2 = -9$; $(-3)^2 = 9$

Effectuer les calculs suivants :

a. 3^2

b. $(-3)^2$

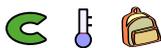
c. -3^2

d. 5^2

e. $(-5)^2$

f. -5^2

Exercice 8675



a. 2×9^2

b. -2×4^2

c. $(-2 \times 4)^2$

d. $-(-2)^2$

e. $2^2 - 5^2$

Exercice 1029



Effectuer les calculs suivants :

a. -5^2

b. $2 \times (-4)^2$

c. $[3 \times (-2)]^2$

d. $-[3 \times (-2)]^2$

e. $2 - 3^2$

f. $-(2 - 3)^2$

Exercice 8690



Effectuer les calculs ci-dessous :

a. $(12 - 2 \times 3^2)^2$

b. $(1 + 3^2)^2 - 9^2$

Exercice 1777



Effectuer les calculs suivants :

a. $(-8 + 2 \times 3)^2$

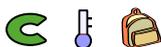
b. $(3 - 6)^2 \times (-2)$

c. $-[2 - (-3)^2]^2$

d. $[(5 - 9)^2 - 3^2]^2$

13. Expressions littérales et nombres relatifs :

Exercice 1730



On considère l'égalité suivante : $3x - 7 = 2x - 11$

Tester l'égalité précédente à l'aide des valeurs suivantes :

a. $x = -1$

b. $x = 3$

c. $x = -4$

Exercice 8678



On considère l'expression : $C = -(3-x)^2 + 2x + 1$
Evaluer cette expression pour les valeurs :

a. $x = 5$

b. $x = -2$

Exercice 1030



On considère les expressions littérales suivantes :

$A = -x^2 + 4x - 5$; $B = (12 - x)^2 + 5$

$C = (2x - 9)(3 - x)$

1. Evaluer l'expression littérale A pour $x = 6$.

2. Quelle est la valeur de l'expression littérale B pour $x = 15$?

3. Evaluer l'expression littérale C pour $x = 3$.

Exercice 8677

Evaluer l'expression $C = -(2+x)^2 + 2x + 1$ pour les valeurs :

a. $x = 5$

b. $x = -2$

Exercice 1022

On considère les deux expressions littérales :

$$A = -2x^2 + 2 \quad ; \quad B = (2x^2 - 2)(2x + 3)$$

1. Prouver l'égalité de A et de B pour $x = -2$.
2. Tester cette égalité pour $x = 2$.

14. Feuille de calculs et programme de calculs :

Exercice 8684

On utilise la feuille de calcul ci-dessous :

C3		$f_x \sum = 3 \times A1 - 4$				
	A	B	C	D	E	F
1	-3	-2	-1	0	1	2
2		-10				

Après avoir saisi la formule " $3 \times A1 - 4$ " dans la cellule A2, on étend cette formule vers la droite. Compléter le tableau afin de faire apparaître les résultats .

Exercice 8681

On donne le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Ajouter 1
- Elever le résultat au carré
- Soustraire au résultat le carré du nombre de départ.

1. Montrer que lorsqu'on choisit le nombre 2 au départ, on obtient le nombre 5 au final.
2. Quel résultat obtient-on lorsqu'on choisit au départ le nombre -3 ?

255. Partage :

Exercice 8729

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes :

a. $9 - 15 + 2 - 7$

b. $4 \times (-2) \times (-3)$

c. $-8 + 2 \times (-2)$

d. $(5 - 7) \times (-3 + 5)$

e. $5 + 3 \times (7 - 3 \times 5)$

Exercice 8730

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes :

a. $8 - 10 + 4 - 11$

b. $3 \times (-3) \times (-2)$

c. $8 + (-4) \times (-2)$

d. $(4 - 7) \times (-3 + 5)$

e. $5 + 2 \times (5 - 4 \times 5)$

Exercice 8776

Effectuer les calculs :

a. $5 - 2 \times 5$

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

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

Exercice 8788

Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes :

a. $-4 \times 3 - 3 \times (-2)$

b. $-2 \times (5 - 2 \times 3) - 3$