



Produit de nombres relatifs	<p><b>Règle pour le signe d'un produit de deux relatifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>le produit de deux nombres de <b>mêmes signes</b> est <b>positif</b></li><li>le produit d'un nombre <b>de signes différents</b> est <b>négatif</b></li></ul> <p><u>Exemples :</u></p> $\begin{array}{ll} (+6) \times (+4) = +24 & (-8) \times (+7) = -56 \\ (-9) \times (-4) = +36 & (+5) \times (-3) = -15 \end{array}$ <p>Dans un produit de nombres relatifs, si le nombre de facteurs négatifs est :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>pair, alors le signe du produit est positif</li><li>impair, alors le signe du produit est négatif</li></ul> <p><u>Exemples :</u></p> <p><math>A = (-3) \times (+2) \times (-5)</math> Le nombre de facteurs négatifs est impair donc le signe de l'expression algébrique de A est négatif.</p> <p><math>B = 2 \times (-3) \times (-8) \times 4</math> Le nombre de facteurs négatifs est pair donc le signe de l'expression algébrique de B est positif.</p>
Quotient de deux nombres relatifs	<p><b>La règle pour le signe d'un quotient de deux relatifs :</b> est la même que celle pour le produit de deux relatifs.</p> <p><u>Exemple :</u></p> $\begin{array}{lll} 25 \div (-5) = -5 & (-44) \div (-11) = +4 & \frac{-27}{-3} = 9 \\ (-56) \div (7) = -8 & 12 \div 4 = 3 & \frac{48}{-6} = -8 \end{array}$

**Exercice 1 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = (+5) \times (+4)$$

$$D = 8 \times (-5)$$

$$B = (-6) \times (-3)$$

$$E = (-10) \times (-2,5)$$

$$C = (+7) \times (-2)$$

$$F = (-1) \times 17$$

**Exercice 2 :**

Donner le signe de chacune des expressions sans les calculer :

$$A = (-1) \times (+2) \times (-3) \times (+4) \times (-5)$$

$$C = 1 \times (-2) \times 3 \times (-4) \times 5 \times (-6)$$

$$B = (-5) \times (-2) \times (-10) \times (+3) \times (-1)$$

$$D = (-0,5) \times (-2) \times 10 \times 5 \times 1$$

**Exercice 3 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = (-2) \times (-3) \times 5$$

$$B = (-1) \times 4 \times (-2) \times (-5)$$

$$C = (-10) \times (-2) \times (-3)$$

$$D = (-1) \times (-12) \times (-1) \times 6 \times (-1)$$

**Exercice 4 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = (-20) \div (+4)$$

$$B = (-18) \div (-3)$$

$$C = (+24) \div (-8)$$

$$D = 42 \div 6$$

$$E = (-240) \div (-8)$$

$$F = 105 \div (-10)$$

**Exercice 5 :**

Calculer les quotients suivants :

$$A = \frac{-15}{3}$$

$$B = \frac{24}{-6}$$

$$C = \frac{-62}{-10}$$

$$D = \frac{39}{3}$$

$$E = \frac{64}{-8}$$

$$F = \frac{-105}{21}$$

**Exercice 6 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 5 + (-3) \times 6$$

$$B = -10 - (-2) \times 4$$

$$C = (-4) \times (-7) + (-12)$$

$$D = 7 \times (-3) - 5 \times (-2)$$

$$E = 8 \times (14 - 22) + (3 \times (-5) + 10) \times (-7)$$

$$F = (-2) \times 4 \times (-3) - (-5) \times (4 + (-2) \times (-3))$$

**Exercice 7 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 20 + (-10) \div (-2)$$

$$B = 15 - 30 \div (-3)$$

$$C = (-18 + 30 \div (-5)) \div 6 - (-5)$$

$$D = 8 - 330 \div 10 \div (-11)$$

**Exercice 8 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 5 \times (-4 - 6 \times (-7))$$

$$B = ((-7) \times 11 + 40 \div 8 - 3) \div (-5)$$

$$C = -2 \times 6 - (5 \times (-7) - 3 \times 6 + 1) \div (-4)$$

$$D = \frac{(-2) \times 56 \div (-8)}{-10}$$

$$E = \frac{-7 + 3 \times (-6) + (-39) \div 3}{(-3) \times (-3)}$$

$$F = \frac{-5 + (-2) \times (-4)}{(8 \times (-7) + 1) \div 11}$$

**Exercice 9 :**

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 5 + (-2)^3$$

$$B = 10 \times (-5)^2$$

$$C = 8^2 \div (-4)$$

$$D = (-6)^3 \div (-3)^2$$

$$E = ((-3)^2 \times 4 - (-7) \times (-4)) \times (-2)^3$$

$$F = \frac{((-2)^3 - 3) \times 3^2}{(-3)^2 \times (-5)}$$

**Exercice 10 :**

On considère le programme de calcul suivant :

- 1) Déterminer l'expression algébrique de ce programme.
- 2) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est 5.
- 3) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est -4.

Choisir un nombre.  
Le multiplier par 3.  
Soustraire 2 au résultat.

**Exercice 11 :**

On considère le programme de calcul suivant :

- 1) Déterminer l'expression algébrique correspondant à ce programme.
- 2) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est 3.
- 3) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est -1.

Choisir un nombre.  
Le multiplier par 4.  
Soustraire 8.  
Multiplier le résultat par 2.

**Exercice 12 :**

On considère le programme de calcul suivant :

- 1) Déterminer l'expression algébrique correspondant à ce programme.
- 2) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est 4.
- 3) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est -5.

Choisir un nombre.  
L'élever au carré.  
Ajouter le triple du nombre de départ.  
Soustraire 11

**Exercice 13 :**

On considère le programme de calcul suivant :

Choisir un nombre.  
L'élever au carré.  
Soustraire 6 fois le nombre de départ.  
Diviser le résultat par l'opposé du nombre de départ.

- 1) Déterminer l'expression algébrique correspondant à ce programme.
- 2)a) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est -6.

b) Calculer le résultat du programme si le nombre de départ est -7.

-----**Correction**-----

**Exercice 1 :**

$A = (+5) \times (+4)$ $A = 20$	$B = (-6) \times (-3)$ $B = 18$	$C = (+7) \times (-2)$ $C = -14$	$D = 8 \times (-5)$ $D = -40$
$E = (-10) \times (-2,5)$ $E = 25$	$F = (-1) \times 17$ $F = -17$		

**Exercice 2 :**

- 1) Le nombre de facteurs négatifs est impair donc le signe est négatif.  
 2) Le nombre de facteurs négatifs est pair donc le signe est positif

- 3) Le nombre de facteurs négatifs est impair donc le signe est négatif.  
 4) Le nombre de facteurs négatifs est pair donc le signe est positif

**Exercice 3 :**

$$A = \underline{(-2)} \times \underline{(-3)} \times 5$$

$$A = 6 \times 5$$

$$A = 30$$

$$C = \underline{(-10)} \times \underline{(-2)} \times (-3)$$

$$C = 20 \times (-3)$$

$$C = -60$$

$$B = \underline{(-1)} \times 4 \times (-2) \times (-5)$$

$$B = \underline{(-4)} \times \underline{(-2)} \times (-5)$$

$$B = 8 \times (-5)$$

$$B = -40$$

$$D = \underline{(-1)} \times \underline{(-12)} \times (-1) \times 6 \times (-1)$$

$$D = 12 \times \underline{(-1)} \times 6 \times (-1)$$

$$D = \underline{(-12)} \times 6 \times (-1)$$

$$D = (-72) \times (-1)$$

$$D = 72$$

**Exercice 4 :**

$A = (-20) \div (+4)$ $A = -5$	$B = (-18) \div (-3)$ $B = 6$	$C = (+24) \div (-8)$ $C = -3$	$D = 42 \div 6$ $D = 7$
$E = (-240) \div (-8)$ $E = 30$	$F = 105 \div (-10)$ $F = -10,5$		

**Exercice 5 :**

$A = \frac{-15}{3}$ $A = -5$	$B = \frac{24}{-6}$ $B = -4$	$C = \frac{-62}{-10}$ $C = 6,2$	$D = \frac{39}{3}$ $D = 13$	$E = \frac{64}{-8}$ $E = -8$	$F = \frac{-105}{21}$ $F = -5$
---------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

**Exercice 6 :**

$A = 5 + \underline{(-3)} \times 6$ $A = 5 + (-18)$ $A = -13$	$B = -10 - \underline{(-2)} \times 4$ $B = -10 - \underline{(-8)}$ $B = -10 + 8$ $B = -2$	$C = \underline{(-4)} \times \underline{(-7)} + (-12)$ $C = 28 + (-12)$ $C = 16$
---	--	--

$D = 7 \times (-3) - 5 \times (-2)$ $D = -21 - (-10)$ $D = -21 + 10$ $D = -11$		
$E = 8 \times (14 - 22) + (3 \times (-5) + 10) \times (-7)$ $E = 8 \times (-8) + ((-15) + 10) \times (-7)$ $E = -64 + (-5) \times (-7)$ $E = -64 + 35$ $E = -29$	$F = (-2) \times 4 \times (-3) - (-5) \times (4 + (-2) \times (-3))$ $F = 24 - (-5) \times (4 + 6)$ $F = 24 - (-5) \times 10$ $F = 24 - (-50)$ $F = 24 + 50$ $F = 74$	

### Exercice 7 :

$A = 20 + (-10) \div (-2)$ $A = 20 + 5$ $A = 25$	$B = 15 - 30 \div (-3)$ $B = 15 - (-10)$ $B = 15 + 10$ $B = 25$	$C = (-18 + 30 \div (-5)) \div 6 - (-5)$ $C = (-18 + (-6)) \div 6 - (-5)$ $C = (-24) \div 6 - (-5)$ $C = (-4) - (-5)$ $C = (-4) + 5$ $C = 1$
--	--	---

$$D = 8 - 330 \div 10 \div (-11)$$

$$D = 8 - 33 \div (-11)$$

$$D = 8 - (-3)$$

$$D = 8 + 3$$

$$D = 11$$

### Exercice 8 :

$A = 5 \times (-4 - 6 \times (-7))$ $A = 5 \times (-4 - (-42))$ $A = 5 \times (-4 + 42)$ $A = 5 \times 38$ $A = 190$	$B = ((-7) \times 11 + 40 \div 8 - 3) \div (-5)$ $B = ((-77) + 5 - 3) \div (-5)$ $B = (-75) \div (-5)$ $B = 15$	$C = -2 \times 6 - (5 \times (-7) - 3 \times 6 + 1) \div (-4)$ $C = -2 \times 6 - (-35 - 18 + 1) \div (-4)$ $C = -2 \times 6 - (-52) \div (-4)$ $C = -2 \times 6 - 13$ $C = -12 - 13$ $C = -25$
$D = \frac{(-2) \times 56 \div (-8)}{-10}$ $D = \frac{(-112) \div (-8)}{-10}$ $D = \frac{14}{-10}$ $D = -1,4$	$E = \frac{-7 + 3 \times (-6) + (-39) \div 3}{(-3) \times (-3)}$ $E = \frac{-7 + (-18) + (-11)}{9}$ $E = \frac{-36}{9}$ $E = -4$	$F = \frac{-5 + (-2) \times (-4)}{(8 \times (-7) + 1) \div 11}$ $F = \frac{-5 + 8}{(-56 + 1) \div 11}$ $F = \frac{3}{(-55) \div 11}$ $F = \frac{3}{-5}$ $F = -\frac{3}{5}$

**Exercice 9 :**

$A = 5 + \underline{(-2)^3}$ $A = 5 + (-8)$ $A = -3$	$B = 10 \times \underline{(-5)^2}$ $B = 10 \times 25$ $B = 250$	$C = \underline{8^2} \div (-4)$ $C = 64 \div (-4)$ $C = -16$	$D = \underline{(-6)^3} \div \underline{(-3)^2}$ $D = (-216) \div 9$ $D = -24$
$E = (\underline{(-3)^2} \times 4 - \underline{(-7) \times (-4)}) \times (-2)^3$ $E = (9 \times 4 - 28) \times \underline{(-2)^3}$ $E = (36 - 28) \times (-8)$ $E = 8 \times (-8)$ $E = -64$		$F = \frac{(\underline{(-2)^3} - 3) \times \underline{3^2}}{(\underline{-3})^2 \times (-5)}$ $F = \frac{(-8 - 3) \times \underline{9}}{9 \times (-5)}$ $F = \frac{(-11) \times \underline{9}}{9 \times (-5)}$ $F = \frac{-11}{-5}$ $F = \frac{11}{5}$	

**Exercice 10 :**

- 1) L'expression algébrique est :  $3x - 2$
- 2)  $3 \times 5 - 2 = 13$  Le résultat est 13
- 3)  $3 \times (-4) - 2 = (-12) - 2 = -14$  Le résultat est -14

**Exercice 11 :**

- 1) L'expression algébrique est :  $(4x - 8) \times 2$
- 2)  $(4 \times 3 - 8) \times 2 = (12 - 8) \times 2 = 4 \times 2 = 8$  Le résultat est 8
- 3)  $(4 \times (-1) - 8) \times 2 = ((-4) - 8) \times 2 = (-12) \times 2 = -24$  Le résultat est -24

**Exercice 12 :**

- 1) L'expression algébrique est :  $x^2 + 3x - 11$
- 2)  $4^2 + 3 \times 4 - 11 = 16 + 12 - 11 = 17$  Le résultat est 17
- 3)  $(-5)^2 + 3 \times (-5) - 11 = 25 + (-15) - 11 = 25 - 26 = -1$  Le résultat est -1

**Exercice 13 :**

- 1) L'expression algébrique est :  $(x^2 - 6x) \div (-x)$
- 2)  $((-6)^2 - 6 \times (-6)) \div (-(-6)) = (36 - (-36)) \div 6 = (36 + 36) \div 6 = 12$  Le résultat est 12
- 3)  $((-7)^2 - 6 \times (-7)) \div (-(-7)) = (49 - (-42)) \div 7 = (49 + 42) \div 7 = 13$  Le résultat est 13