



Thème N°1 : NOMBRES RELATIFS

Multiplication et division

Pour prendre un bon départ

Exercice n°2

$$a = (+2) + (-7) = -5 ; b = (-9) + (-4) = -13 ; c = (+6) + (+8) = 14 ; d = (+71) + (-4) = 67 ;$$

$$e = (-8) + (-7) = -15 ; f = (-7) + (+6) = -1 ; g = (+52) + (-3) = 49 ; h = (-27) + (-25) = -52 ;$$

$$i = (+12) + (-17) = -5 ; j = (+5) + (-11) = -6 ; k = (-9) + (+9) = 0 ; l = (-6) + (+11) = 5 ;$$

$$m = (-7,3) + (-4,2) = -11,5 ; n = (+8,4) + (-11,3) = -2,9 ; o = (-8,1) + (+3,7) = -4,4 ;$$

$$p = (-17,7) + (-1,2) = -18,9.$$

Exercice n°2

$$12 - 18 = (+12) + (-18) = (-6) ; -17 - 4 = (-17) + (-4) = (-21)$$

$$-5 + 4 = (-5) + (+4) = (-1) ; 8 - (-7) = (+8) + (+7) = (+15)$$

$$-5 - (-9) = (-5) + (+9) = (+4) ; -3 + (-5) = (-3) + (-5) = (-8)$$

$$11 + (-15) = (+11) + (-15) = (-4) ; -3 - (+6) = (-3) + (-6) = (-9)$$

$$3 - 4 = (+3) + (-4) = (-1) ; 11 - (-17) = (+11) + (+17) = (+28)$$

Exercice n°3

$$3 + 5 = 8 ; (-3) + 5 = 2 ; (-7) + (-8) = -15 ; 5 + (-7) = -2 ; (-3) + 9 = 6 ;$$

$$(-24) + 21 = -3 ; (-12) + 8 = -4 ; 45 + (-23) = 22 ; 12 + (-5) = 7 ; 0,8 + (-4,8) = -4$$

$$(-4,5) + 2 = -2,5 ; (-7) + (+4) = -3 ; 0,5 + (-0,5) = 0 ; 6,5 + (-18,5) = -12 ;$$

$$(+23) - (-34) = 23 + 34 = 57 ; (-14) - (-8) = -14 + 8 = -6$$

$$(-8) - (+6) = -8 - 6 = -14 ; (-5) - (+31) = -5 - 31 = -36$$

$$(+13) - (-13) = 13 + 13 = 26 ; (-15,2) - (-3,3) = -15,2 + 3,3 = -11,9$$

ACTIVITE : Découvrir la multiplication des nombres décimaux relatifs

1.

| × | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-----|-----|-----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|-----|
| 5 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 4 | -20 | -16 | -12 | -8 | -4 | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| 3 | -15 | -12 | -9 | -6 | -3 | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| 2 | -10 | -8 | -6 | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| 1 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 |
| -2 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | -2 | -4 | -6 | -8 | -10 |
| -3 | 15 | 12 | 9 | 6 | 3 | 0 | -3 | -6 | -9 | -12 | -15 |
| -4 | 20 | 16 | 12 | 8 | 4 | 0 | -4 | -8 | -12 | -16 | -20 |
| -5 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 |

2. Observe la table de multiplication ci-dessus pour répondre aux deux questions suivantes :

- Comment trouve-t-on la distance à zéro du produit de deux nombres ? :

On multiplie leur distance à zéro

- Comment trouve-t-on le signe du produit de deux nombres ? :

Si les deux nombres sont de **même** signe, le produit est **positif**.

Si les deux nombres sont de **signes différents**, le produit est **négatif**.

3. En utilisant la calculatrice, effectue les produits suivants :

$$A = (-4) \times 5 \times (-6) \times (-4) \times 12 \times (-1) \times (-2) = -11\,520$$

$$B = 2 \times (-4) \times 8 \times (-4) \times (-2) \times (-1) \times (-4) = -2\,048$$

$$C = 3 \times (-4) \times (-4) \times 1 \times (-4) \times (-5) = 960$$

$$D = 5 \times (-6) \times (-2) \times (-3) \times 2 \times (-5) \times (-1) \times (-6) = 10\,800$$

Complète :

Si dans un produit, il y a un nombre pair de facteurs négatifs, alors le résultat est **positif**

Si dans un produit, il y a un nombre impair de facteurs négatifs, alors le résultat est **négatif**

Exercice n°4 : Multiplier des nombres relatifs

Calcule :

$$A = (-4) \times (-5) = 20 \quad ; \quad B = (-3) \times (+7) = -21 \quad ; \quad C = (+8) \times (-2) = -16$$

$$D = (+4) \times (+5) = 20 \quad ; \quad E = (-7) \times (+4) = -28 \quad ; \quad F = (+9) \times (+3) = 27$$

$$G = 6 \times (-2) = -12 \quad ; \quad H = -7 \times (-3) = 21 \quad ; \quad I = -4 \times 3 = -12$$

$$J = -1 \times 6 = -6 \quad ; \quad K = -8 \times 4 = -32 \quad ; \quad L = 9 \times (-1) = -9$$

Effectue les calculs suivants :

$$M = (-2) \times (+1) \times (-3) \times (+2) \times (-1) = -12$$

$$N = (-3) \times (+1) \times (-4) \times (+2) \times (+1) = 24$$

$$O = (-1) \times (-3) \times (-2) \times (-2) \times (-4) = -48$$

$$P = (-4) \times (-1) \times (+2) \times (-4) \times (-1) = 32$$

Exercice n°5 : Diviser des nombres relatifs

Calcule :

$$A = (-12) \div (+3) = -4 \quad ; \quad B = (+15) \div (-3) = -5 \quad ; \quad C = (-60) \div (-10) = 6$$

$$D = (+18) \div (+3) = 6 \quad ; \quad E = (-16) \div (-4) = 4 \quad ; \quad F = (-45) \div (+9) = -5$$

$$G = 28 \div (-10) = -2,8 \quad ; \quad H = -15 \div (-5) = 3 \quad ; \quad I = -45 \div 9 = -5$$

$$J = -40 \div (-8) = 5 \quad ; \quad K = 2,8 \div (-100) = -0,028 \quad ; \quad L = -32 \div (-4) = 8$$

Exercice n°6 : Les quatre opérations

Calcule :

$$A = (-7) \times (-4) = 28 \quad ; \quad B = (-7) + (-4) = -11 \quad ; \quad C = (+8) \times (-2) = -16$$

$$D = (+8) + (-2) = 6 \quad ; \quad E = (-6) \times (+4) = -24 \quad ; \quad F = (-6) + (+4) = -2$$

$$G = (+5) \times (+4) = 20 \quad ; \quad H = (+5) + (+4) = 9 \quad ; \quad I = -8 \times (-6) = 48$$

$$J = -8 + (-6) = -14 \quad ; \quad K = -8 - (-6) = -2 \quad ; \quad L = 6 \times (-4) = -24$$

$$M = 6 + (-4) = 2 \quad ; \quad N = 6 - 4 = 2 \quad ; \quad O = (-8) - (+10) = -18$$

$$P = (-8) + (+10) = 2 \quad ; \quad Q = (-12) \times (+10) = -120 \quad ; \quad R = (-12) \div (+10) = -1,2$$

$$S = 15 \div (-3) = -5 \quad ; \quad T = -8 \times 3 = -24 \quad ; \quad U = 17 - 9 = 8$$

Exercice n°7 : Conduire un calcul

$$A = (-6) + (-3) \times (+4) \quad ; \quad B = (-2) \times (-6) + (-8) \quad ; \quad C = (-10) \div (-5) - (+6)$$

$$A = (-6) + (-12) \quad ; \quad B = 12 + (-8) \quad ; \quad C = 2 - (+6)$$

$$A = -18 \quad ; \quad B = 4 \quad ; \quad C = -4$$

$$D = (+18) - (-25) \div (+5) \quad ; \quad E = -6 + 2 \times (-4) \quad ; \quad F = -5 \times (-2) - 7$$

$$D = (+18) - (-5) \quad ; \quad E = -6 + (-8) \quad ; \quad F = 10 - 7$$

$$D = 23 \quad ; \quad E = -14 \quad ; \quad F = 3$$

$$G = 16 \div (-2) - 7 \quad ; \quad H = -12 + 8 \div (-2)$$

$$G = -8 - 7 \quad ; \quad H = -12 + (-4)$$

$$G = -15 \quad ; \quad H = -16$$

Exercice n°8 : Conduire un calcul

$$A = 6 \times (-4 + 2,5) \quad ; \quad B = 4 \div [2 + (1 - 7)] \quad ; \quad C = (17 - 12) \div (-5)$$

$$A = 6 \times (-1,5) \quad ; \quad B = 4 \div [2 + (-6)] \quad ; \quad C = 5 \div (-5)$$

$$A = -9 \quad ; \quad B = 4 \div (-4) \quad ; \quad C = -1$$

$$B = -1$$

$$D = (-2 - 7) \times 7 - 3 \quad ; \quad E = -25 \div [(10 - 12) \times 5] \quad ; \quad F = -3 \times [(5 - (-2)) \div (-0,5)]$$

$$D = (-9) \times 7 - 3 \quad ; \quad E = -25 \div [(-2) \times 5] \quad ; \quad F = -3 \times [7 \div (-0,5)]$$

$$D = -63 - 3 \quad ; \quad E = -25 \div (-10) \quad ; \quad F = -3 \times (-14)$$

$$D = -66 \quad ; \quad E = 2,5 \quad ; \quad F = 42$$