

Chapitre 2 : Opérations sur les relatifs : multiplications et divisions

Exercice 1 : Donner le signe du produit suivant

$$M = -3 \times (-5) \times (-2) \times 6 \times (-8) \times (-19)$$

Il y a un nombre impair de nombres négatifs
donc M est négatif.

$$Q = 5 \times (-5) \times (-5) \times 5 \times (-5) \times (-5) \times 5 \times (-5) \times (-5)$$

Il y a un nombre pair de nombres négatifs
donc Q est positif.

$$R = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$$

Il y a un nombre impair de nombres négatifs
donc R est négatif.

Exercice 2 : Dans chaque cas, sans calculer le produit, déterminer son signe.

a) $(-5) \times (-6) \times 7$;

Il y a deux nombres négatifs, le résultat est
donc positif.

b) $5 \times (-6) \times (-7) \times (-8)$;

Il y a un nombre impair de nombres négatifs
donc le résultat est négatif.

c) $(-5) \times (-6) \times (-7) \times (-8) \times (-9)$;

Il y a un nombre impair de nombres négatifs
donc le résultat est négatif.

d) $5 \times (-6) \times (-7) \times (-8) \times (-9)$.

Il y a un nombre pair de nombres négatifs
donc le résultat est positif.

Exercice 3 : Donner le signe des produits suivants sans les calculer.

A = $(-13) \times (-7)$

Il y a un nombre pair de nombres négatifs, le résultat est donc positif.

B = $(-0,36) \times 3,7$

Le résultat est négatif.

C = $65 \times (-1,4)$

Le résultat est négatif.

D = $(-3) \times (-5) \times (-12) \times 6$

Le résultat est négatif.

E = $(-13) \times 5 \times (-12) \times (-6) \times 11 \times (-5) \times (-12) \times (-6)$

Le résultat est positif.

F = $(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times 6 \times (-7) \times 8 \times (-9) \times 10$

Le résultat est négatif.

Exercice 4 : Calculer les produits suivants :

A = $-6 \times 9 = -54$

G = $-6 \times (-11) = 66$

B = $-4 \times (-2,5) = 10$

H = $0,5 \times (-12) = -6$

C = $7 \times (-1) = -7$

I = $4 \times 25 = 100$

D = $(-1) \times (-8) = 8$

J = $13 \times (-1) = -13$

E = $-18 \times 0 = 0$

K = $(-6) \times (-1) = 6$

F = $(-8) \times 9 = -72$

L = $0 \times (-16) = 0$

Exercice 5 : Calculer les produits suivants :

A = $12 \times 5 = 60$

G = $-3 \times 5 = -15$

B = $-1 \times 5 = -5$

H = $(-6) \times (-6) = 36$

C = $(-3) \times (-3) = 9$

I = $-12 \times 0,3 = -3,6$

D = $3,5 \times (-10) = -35$

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

E = $-168 \times 0 = 0$

K = $(-21) \times (-5) = 105$

F = $-56 \times (-0,1) = 5,6$

L = $(-56) \times (-0,5) = 28$

Exercice 6 : Calculer les produits suivants :

$$A = (+9) \times (+7) = \underline{63}$$

$$B = (-9) \times (+7) = \underline{-63}$$

$$C = (+9) \times (-7) = \underline{-63}$$

$$D = (-9) \times (-7) = \underline{63}$$

$$E = (-6) \times (-9) = \underline{54}$$

$$F = (+8) \times (-7) = \underline{-56}$$

$$G = (-9) \times (+11) = \underline{-99}$$

$$H = (-5) \times (-6) = \underline{30}$$

$$I = (-4,5) \times (+2) = \underline{-9}$$

$$J = (+12,5) \times (-4) = \underline{-50}$$

$$K = (-6) \times (-7,1) = \underline{42,6}$$

$$L = (-10) \times (-1,6) = \underline{16}$$

Exercice 7 : Déterminer le signe de chaque produit, puis le calculer.

$$a) 2 \times (-17) \times (-5) = \underline{+ 10 \times 17 = 170}$$

$$b) (-3) \times (-2) \times (-15) \times 5 = \underline{- (5 \times 2 \times 3 \times 15) = - 10 \times 45 = -450}$$

$$c) 125 \times (-8) \times (-0,25) \times 4 \times 7 = \underline{+ (0,25 \times 4 \times 8 \times 7 \times 125) = + (1 \times 8 \times 125 \times 7)} \\ = \underline{1000 \times 7 = 7000}$$

Exercice 8 : Calculer les produits suivants :

$$a) 4 \times 19 \times (-0,5) \times \underline{0} \times 6 \times (-18) \times (-9) = \underline{0}$$

$$b) (-3) \times 4 \times (-5) \times (-1) = \underline{- 3 \times 20 = -60}$$

$$c) (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = \underline{- 4 \times 4 \times 2 = -32}$$

$$d) 10 \times (-3) \times 2 \times (-5) \times (-6) = \underline{- 10 \times 2 \times 5 \times 3 \times 6 = -10 \times 10 \times 18} \\ = \underline{- 100 \times 18 = -1800}$$

$$e) (-4,3) \times (-10) \times 2 \times (-1) \times (-1) = \underline{10 \times 4,3 \times 2 = 43 \times 2 = 86}$$

$$f) -0,8 \times 4 \times (-0,3) \times 2 \times (-1) = \underline{- 4 \times 8 \times 0,8 \times 0,3 = -7,68}$$

Exercice 9 : Calculer le produit suivant : $P = (-4) \times 0,06 \times (-25) \times (-3) \times (-2)$

$$P = \underline{4 \times 25 \times 0,06 \times 3 \times 2 = 100 \times 0,06 \times 6 = 6 \times 6 = 36}$$

Exercice 10 : Calculer astucieusement :

$$U = (-0,2) \times 0,7 \times (-3) \times (-5) \times (-3)$$

$$= \underline{0,2 \times 5 \times 3 \times 3 \times 0,7 = 1 \times 9 \times 0,7 = 6,3}$$

$$V = 14 \times 0 \times 19 \times (-0,5) \times 6 \times (-18)$$
$$= 0$$

$$W = (-4) \times 0,13 \times (-7) \times (-25)$$

$$= -4 \times 25 \times 0,13 \times 7 = -100 \times 0,13 \times 7 = -13 \times 7 = -91$$

Exercice 11 : Calculer astucieusement :

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

$$= 9 \times 9$$

$$= 81$$

$$B = (-2) \times 0,25 \times 75 \times (-4) \times 4$$

$$= 2 \times 75 \times 0,25 \times 4 \times 4 = 150 \times 1 \times 4 = 600$$

$$C = -3,02 \times (-20) \times 3 \times 5 \times (-1)$$

$$= -20 \times 5 \times 3,02 \times 3 = -100 \times 3,02 \times 3 = -302 \times 3 = -906$$

$$D = -4,53 \times 2 \times (-0,001) \times 5$$

$$= 5 \times 2 \times 0,001 \times 4,53 = 10 \times 0,001 \times 4,53 = 0,01 \times 4,53 = 0,0453$$

Exercice 12 : Calculer astucieusement

$$A = -8,2 \times (-25) \times (-4)$$

$$= -8,2 \times 100$$

$$= -820$$

$$B = -0,25 \times 12,5 \times 4 \times (-2) \times (-5)$$

$$= -1 \times 12,5 \times 10$$

$$= -125$$

$$C = 5 \times (-25) \times (-20) \times 40 \times (-0,1)$$

$$= -5 \times 20 \times 40 \times 25 \times 0,1$$

$$= -100 \times 1000 \times 0,1 = -10000$$

$$D = (-0,5) \times (-10) \times (-2) \times 0,65 \times 2,5 \times (-4)$$

$$= 0,5 \times 2 \times 2,5 \times 4 \times 10 \times 0,65$$

$$= 1 \times 10 \times 10 \times 0,65 = 65$$

$$E = (-10) \times 8 \times (-12,5) \times 0,452$$

$$= 10 \times 100 \times 0,452$$

$$= 452$$

$$F = -2 \times 15,7 \times (-2) \times (-25)$$

$$= -4 \times 25 \times 15,7$$

$$= -100 \times 15,7 = -1570$$

Exercice 13 : Donner le signe des quotients suivants :

$$\frac{-2}{5}$$

Le quotient est négatif

$$\frac{3}{-8}$$

Le quotient est négatif

$$\frac{13}{4}$$

Le quotient est positif

$$\frac{-35}{-17}$$

Le quotient est positif

Exercice 14 : Donner le signe des quotients suivants :

$$\frac{-5}{-3}$$

Le quotient est positif

$$\frac{-21}{8}$$

Le quotient est négatif

$$\frac{235}{-9}$$

Le quotient est négatif

$$\frac{-54}{-8}$$

Le quotient est positif

Exercice 15 : Donner le signe des quotients suivants sans les calculer :

$$A = (-3) \div (-8)$$

Le quotient est positif

$$C = \frac{-3}{-8}$$

Le quotient est positif

$$B = (+1) \div (-2)$$

Le quotient est négatif

$$D = (-4) \div (-5)$$

Le quotient est positif

$$E = (-3,7) \div (+5,1)$$

Le quotient est négatif

$$F = \frac{-2,5}{-7,4}$$

Le quotient est positif.

Exercice 16 : Donner le signe des quotients suivants sans les calculer :

a. 0,4 par -2,8

Le quotient est négatif

c. -18 par -94

Le quotient est positif

b. -18 par -94

Le quotient est positif

d. 737 par -521

Le quotient est négatif.

Exercice 17 : Calculer les quotients suivants :

$$D = 42 \div (-7)$$

$$= -6$$

$$E = (-45) \div (-9)$$

$$= 5$$

Exercice 18 : Calculer les quotients suivants :

$$F = \frac{-5}{-4}$$

$$= +1,25$$

$$G = \frac{-21}{8}$$

$$= -2,625$$

$$H = \frac{235}{-5}$$

$$= -47$$

$$I = \frac{-54}{-8}$$

$$= +6,75$$

Exercice 19 : Calculer les quotients suivants :

$$A = 40 \div (-5)$$

$$= -8$$

$$D = (-25) \div 25$$

$$= -1$$

$$B = (-32) \div (-8)$$

$$= 4$$

$$E = -54 \div (-6)$$

$$= 9$$

$$C = 46 \div (-1)$$

$$= -46$$

$$F = (-42) \div (-7)$$

$$= 6$$

Exercice 20 : Calculer les quotients suivants :

$$A = (-38) \div (+2)$$

$$= -19$$

$$E = (+60) \div (+6)$$

$$= +10$$

$$B = -36 \div (-6)$$

$$= +6$$

$$F = 49 \div (-7)$$

$$= -7$$

$$C = +45 \div (-9)$$

$$= -5$$

$$G = (-100) \div (-4)$$

$$= 25$$

$$D = (-9) \div (+0,5)$$

$$= -18$$

$$H = (-30) \div (-0,25)$$

$$= 120$$

Exercice 21 : Calculer les quotients suivants :

$$A = 64 \div (-100)$$

$$= -0,64$$

$$B = 4,5 \div 10$$

$$= 0,45$$

$$C = -32 \div 100$$

$$= -0,32$$

$$E = -1,23 \div (-100)$$

$$= 0,0123$$

$$D = -37 \div (-1000)$$

$$= 0,037$$

$$F = -5,7 \div (-0,01)$$

$$= 570$$

Exercice 22 : Calculer les quotients suivants :

$$a. (-27) \div (+9) = -3$$

$$d. (-55) \div (-5) = 11$$

$$b. (-24) \div (+4) = -6$$

$$e. (+15) \div (-10) = -1,5$$

$$c. (+8) \div (-8) = -1$$

$$f. (+4) \div (-8) = -0,5$$

Exercice 23 : Compléter les quotients sans poser les opérations.

$$a. 24 \div (-3) = -8$$

$$g. -250 \div 2,5 = -100$$

$$b. (-24) \div 2 = -12$$

$$h. -125 \div 25 = -5$$

$$c. -18 \div 3 = -6$$

$$i. 500 \div 5 = 100$$

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

$$j. -100 \div (-1) = 100$$

$$e. -42 \div (-7) = 6$$

$$k. 1600 \div (-20) = -80$$

$$f. -16 \div (-0,5) = 32$$

$$l. -245 \div (-7) = 35$$

Exercice 24 : Calculer les quotients suivants :

$$a. 34 \div (-5) = -6,8$$

$$b. (-32) \div (-8) = +4$$

$$c. 46 \div (-1) = -46$$

$$d. (-25) \div 25 = -1$$

$$e. (-105) \div (-3) = +35$$

Exercice 25 : Effectuer les calculs suivants

$$A = 15 + 5 \times (-8)$$

$$A = 15 + (-40) \\ = -25$$

$$B = (-8) \div 4 - 5$$

$$B = -2 - 5 \\ = -7$$

$$C = 19 - 12 \div (-4)$$

$$C = 19 - (-3) \\ = 22$$

$$D = -10 + 10 \times (-4)$$

$$D = -10 + (-40) \\ = -50$$

$$E = \frac{-9 \times 4}{6 \times (-2)}$$

$$E = \frac{-36}{-12} \\ = 3$$

$$F = \frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)}$$

$$F = \frac{-3 - (-18)}{-6} = \frac{15}{-6} = -2,5$$

$$G = (15 + 5) \times (-8)$$

$$G = 20 \times (-8) \\ = -160$$

$$H = (-8) \div (4-5)$$

$$H = (-8) \div (-1) \\ = 8$$

$$I = 8 \times (-2) - 9 \div (-3)$$

$$I = -16 - 9 \div (-3) \\ = -16 - (-3) = -13$$

$$J = (-10 + 10) \times (-4)$$

$$J = 0 \times (-4) \\ = 0$$

$$K = (19 - 12) \div (-4)$$

$$K = 7 \div (-4) \\ = -1,75$$

$$L = \frac{9 + 5 \times (-3)}{(-2) \times (-3)}$$

$$L = \frac{9 + (-15)}{6} = \frac{-6}{6} = -1$$

Exercice 26 : Effectuer les calculs suivants

$$A = 3,5 \div (-4 \times 8 + 25)$$

$$A = 3,5 \div (-32 + 25) \\ = 3,5 \div (-7) \\ = -0,5$$

$$B = (8 - 10) \times (-3) + 3$$

$$B = (-2) \times (-3) + 3$$

$$= 6 + 3$$

$$= 9$$

$$C = [(-4) \times (-2 - 1) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2$$

$$C = [(-4) \times (-3) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2$$

$$= [12 + 2] \times (-2) + 2$$

$$= 14 \times (-2) + 2$$

$$= -28 + 2$$

$$= -26$$

Exercice 27 : Effectuer les calculs suivants

$$A = 7 + (-6) \times (-6)$$

$$A = 7 + 36$$

$$= 43$$

$$B = 13 - (+3) \times (-4) - 8$$

$$B = 13 - (-12) - 8$$

$$= 25 - 8 = 17$$

$$C = -30 \div (-9 + 15)$$

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

$$= -5$$

$$D = -3 - 9 \times (-3)$$

$$D = -3 - (-27)$$

$$= 24$$

$$E = -3 \times 6 \times (-2 + 8)$$

$$E = -3 \times 6 \times 6$$

$$= -108$$

Exercice 28 : Effectuer les calculs suivants

$$A = -22 + (13 - 5) \times (-5)$$

$$A = -22 + 8 \times (-5)$$

$$= -22 + (-40) = -62$$

$$B = (-2) \times (-8) + 2 \times (-20) \div 4$$

$$B = 16 + 2 \times (-20) \div 4$$

$$= 16 + (-40) \div 4 = 16 + (-10) = 6$$

$$C = -28 + (5 - 2) \times (-4)$$

$$C = -28 + 3 \times (-4)$$

$$= -28 + (-12) = -40$$

$$D = 7 \times (-7) + 3 \times (-25) \div (-5)$$

$$D = -49 + 3 \times (-25) \div (-5)$$

$$= -49 + (-75) \div (-5) = -49 + 15 = -34$$

$$E = -3,2 \times (-6) \times (-2,3 - 7,7)$$

$$E = -3,2 \times (-6) \times (-10)$$

$$= -32 \times 6 = -192$$

$$F = 150 \div (-1,2 - 9 \times 3,2)$$

$$F = 150 \div (-1,2 - 28,8)$$

$$= 150 \div (-30) = -5$$

Exercice 29 : Calculer les expressions suivantes.

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

$$\begin{aligned} A &= 3 - 4 \times 3 \\ &= 3 - 12 = -9 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} B &= 12 - 2 \times 3 \\ &= 12 - 6 = 6 \end{aligned}$$

$$C = 5 - 2 \times 3 + 2 \times 7$$

$$\begin{aligned} C &= 5 - 6 + 14 \\ &= -1 + 14 = 13 \end{aligned}$$

$$D = -3 + (1 - 5) \times (-6)$$

$$\begin{aligned} D &= -3 + (-4) \times (-6) \\ &= -3 + 24 = 21 \end{aligned}$$

$$E = 1 - 2 \times 3 + 2 \times 7$$

$$\begin{aligned} E &= 1 - 6 + 14 \\ &= -5 + 14 = 9 \end{aligned}$$

$$F = 1 + (-2)^2 - (-3)^2$$

$$\begin{aligned} F &= 1 + 4 - 9 \\ &= 5 - 9 = -4 \end{aligned}$$

Exercice 30 : Calculer les expressions suivantes.

$$A = -5 + 3 \times 5$$

$$\begin{aligned} A &= -5 + 15 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$B = 7 - 4 \times 6$$

$$B = 7 - 24$$

$$= -17$$

$$C = 18 - 7 \div 4$$

$$C = 18 - 1,75$$

$$= 16,25$$

$$D = -2 \times 6 + 3 \times (-8)$$

$$D = -12 + (-24)$$

$$= -36$$

Exercice 31 : Calculer

$$A = -3 + 4 \times (-5 + 7)$$

$$A = -3 + 4 \times 2$$

$$= -3 + 8 = 5$$

$$B = -6 - 5(8 \div 2 - 3)$$

$$B = -6 - 5(4 - 3)$$

$$= -6 - 5 \times 1 = -6 - 5 = -11$$

$$C = (-5) \times (-4) - (10 - 14) \times 3$$

$$C = 20 - (-4) \times 3$$

$$= 20 - (-12) = 32$$

$$D = 16 \times 2 \div 4 - 16$$

$$D = 32 \div 4 - 16$$

$$= 8 - 16 = -8$$

$$E = -5 \div 10 \times 12 + 50$$

$$E = -0,5 \times 12 + 50$$
$$= -6 + 50 = 44$$

$$F = 13 - 5 \times (-6) + 36 \div (-9)$$

$$F = 13 - (-30) + (-4)$$
$$= 43 - 4 = 39$$

Exercice 32 : Un cocktail de calculs !

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

$$A = (-3) + 20$$
$$= 17$$

$$B = -30 \div (-4 + 6)$$

$$B = -30 \div 2$$
$$= -15$$

$$C = 5 - (-4) \times (-4)$$

$$C = 5 - (+16)$$
$$= -11$$

$$D = 5 - 4 \times (-4)$$

$$D = 5 - (-16)$$
$$= 21$$

$$J = (-2) \times (-5) - (-5)^2$$

$$J = 10 - 25$$
$$= -15$$

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

$$K = 15 - (-24) - 1$$

$$= 39 - 1$$

$$= 38$$

$$L = 6 \times (-2) - 3 \times (-3) \times (-1) \times (-2)$$

$$L = -12 - (-9) \times (-1) \times (-2)$$

$$= -12 - 9 \times (-2)$$

$$= -12 - (-18)$$

$$= 6$$

Exercice 33 : Calculer en détaillant les étapes du calcul

$$A = 3 - 4 \times 5$$

$$A = 3 - 20$$

$$= -17$$

$$B = (3 - 4) \times 5$$

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

$$= -5$$

$$C = (-2) \times 5 - 8$$

$$C = -10 - 8$$

$$= -18$$

$$D = (-2) \times (5 - 8)$$

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

$$= 6$$

Exercice 34 : Calculer en détaillant les étapes du calcul

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

$$A = -7 + (-30)$$

$$= -37$$

$$B = (-7 + 5) \times (-6)$$

$$B = -2 \times (-6)$$

$$= 12$$

$$C = 4 \times 8 - (-9)$$

$$C = 32 + 9$$

$$= 41$$

$$D = 4 \times [8 - (-9)]$$

$$D = 4 \times 17$$

$$= 68$$

Exercice 35 : Calculer en détaillant les étapes du calcul

$$A = 9 - 12 \div 3$$

$$A = 9 - 4$$

$$= 5$$

$$B = (9 - 12) \div 3$$

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

$$= -1$$

$$C = -36 \div 6 - 2$$

$$C = -6 - 2$$

$$= -8$$

$$D = -36 \div (6 - 2)$$

$$D = -36 \div 4$$
$$= -9$$

Exercice 36 : Calculer en détaillant les étapes du calcul

$$A = 15 - 6 \times (-8)$$

$$A = 15 - (-48)$$
$$= 63$$

$$B = -12 + 27 \div (-3)$$

$$B = -12 + (-9)$$
$$= -21$$

$$C = (-8 + 36) \div (-4)$$

$$C = 28 \div (-4)$$
$$= -7$$

$$D = 7 \times (12 - 18)$$

$$D = 7 \times (-6)$$
$$= -42$$

Exercice 37 : Calculer en détaillant les étapes du calcul

$$A = (-3) \times 2 + 6 \times (-4)$$

$$A = -6 + (-24)$$
$$= -30$$

$$B = (-3) \times (2-6) \times (-4)$$

$$B = (-3) \times (-4) \times (-4)$$

$$= 12 \times (-4)$$

$$= -48$$

$$C = 4 \times [-6 + (-8)] - 10$$

$$C = 4 \times (-14) - 10$$

$$= -56 - 10$$

$$= -66$$

$$D = -56 \div (-7) + 2 \times (-4)$$

$$D = 8 + (-8)$$

$$= 0$$



**KEEP
CALM
AND
CALCULE**

