

ÉNONCÉ

1) Calculer les expressions :

- . $A = -11 + 4$
- . $B = 9 - 18$
- . $C = -2,5 - 4,5$
- . $D = 13 - 21 + 9$
- . $E = 7 \times (-9)$
- . $F = \frac{-56}{-8}$
- . $G = (-8) \times (-0,25)$

2) Calculer les expressions en faisant apparaître les étapes du calcul :

$$H = 2 \times (-15) \times (-5)$$

$$I = 6 \times 9 - 8 \times 8$$

$$J = (-25) \times 7 \times (-1) \times (-4)$$

Bonus Track

Calculer $6 - 4 \times (-2,25) + 2 + 4,5 : 3 - (3 \times 17 - 11 \times 3)$

Corrigé

1) . $A = -11 + 4$

$$\boxed{A = -7}$$

Explication 1 :

$-11 + 4$ est la somme de deux nombres relatifs de signes contraires (-2 et $+8$).

Selon la règle (voir la synthèse), le résultat est un nombre dont :

- . le signe est celui des deux nombres qui a la plus grande distance à zéro. Or c'est -11 qui a la plus grande distance à zéro. Donc le résultat est négatif.
- . la distance à zéro est égale à la différence des deux distances à zéro. La différence de 4 et de 11 est égale à $11 - 4$, c'est-à-dire 7.

Donc le résultat est égal à -7 .

Explication 2 :

« ruse de l'ascenseur »

- . on part du 11^{ème} sous-sol (-11)
 - . on monte (+) de 4 étages
 - ➔ On arrive alors au 7^{ème} sous-sol.
- D'où le résultat de -7 .

. $B = 9 - 18$

$$\boxed{B = -9}$$

Explication 1 :

$$9 - 18 = 9 + (-18)$$

Donc $9 - 18$ est la somme de deux nombres relatifs de signes contraires (9 et -18).

Selon la règle (voir la synthèse), le résultat est un nombre dont :

- . le signe est celui des deux nombres qui a la plus grande distance à zéro. Or c'est -18 qui a la plus grande distance à zéro. Donc le résultat est négatif.
- . la distance à zéro est égale à la différence des deux distances à zéro. La différence de 9 et de 18 est égale à $18 - 9$, c'est-à-dire 9.

Donc le résultat est égal à -9 .

Explication 2 :

« ruse de l'ascenseur »

- . on part du 9^{ème} étage
- . on descend de 18 étages
- ➔ On arrive alors au -9 .

. $C = -2,5 - 4,5$

$$\boxed{C = -7}$$

Explication 1 :

$$-2,5 - 4,5 = -1,5 + (-4,5)$$

Donc $-2,5 - 4,5$ est la somme de deux nombres relatifs de même signe ($-2,5$ et $-4,5$).

Selon la règle, le résultat est un nombre dont :

- . le signe est négatif ;
- . la distance à zéro est égale à la somme des deux distances à zéro. La somme de 2,5 et de 4,5 est égale à 7.

Donc le résultat est égal à -7 .

Explication 2 :

« ruse de l'ascenseur »

- . on part du " $-2,5$ "
- . on descend de " $4,5$ " étages
- ➔ On arrive alors au -7 .

. $D = 13 - 21 + 9$ d'où $\boxed{D = 1}$

Explication 1 :

On peut par exemple regrouper les termes positifs :

$$D = 13 - 21 + 9 = 13 + 9 - 21 = 22 - 21$$

Explication 2 :

On peut aussi faire les calculs « dans l'ordre » :

$$D = 13 - 21 + 9 = -8 + 9 = 1$$

$$. E = 7 \times (-9)$$

$$\boxed{E = -63}$$

Explication :

$7 \times (-9)$ est le produit de deux nombres relatifs de signes contraires.

Selon la « règle des signes », le résultat est un nombre négatif. De plus, la distance à zéro est égale au produit des deux distances à zéro, c'est-à-dire 7×9 .

$$. F = \frac{-56}{-8}$$

$$\boxed{F = 7}$$

Explication :

$\frac{-56}{-8}$ est le quotient de deux nombres relatifs de même signe.

Selon la « règle des signes », le résultat est un nombre positif. De plus, la distance à zéro est égale au quotient de 56 par 8, c'est-à-dire 7.

$$. G = (-8) \times (-0,25)$$

$$\boxed{G = 2}$$

Explication :

$(-8) \times (-0,25)$ est le produit de deux nombres relatifs de même signe.

Selon la « règle des signes », le résultat est un nombre positif. De plus, la distance à zéro est égale au produit de 8 par 0,25, c'est-à-dire 2.

$$2) . H = 2 \times (-15) \times (-5)$$

Explication :

$2 \times (-15) \times (-5)$ est le produit de trois nombres relatifs.

Pour connaître le signe du résultat, on compte le nombre de facteurs négatifs : il y en a deux ; or 2 est un chiffre pair ; selon la règle, le résultat est un nombre positif.

De plus, la distance à zéro est égale au produit des trois distances à zéro, c'est-à-dire $2 \times 15 \times 5$.

$$H = 2 \times (-15) \times (-5)$$

$$H = + 2 \times 15 \times 5$$

$$H = + 2 \times 5 \times 15$$

$$H = 10 \times 15$$

$$\boxed{H = 150}$$

$$. I = 6 \times 9 - 8 \times 8$$

Explication :

$6 \times 9 - 8 \times 8$ est une expression comportant deux produits et une différence.

On applique alors la règle de priorité : il faut effectuer en priorité les multiplications.

$$I = 6 \times 9 - 8 \times 8$$

$$I = 54 - 64$$

$$\boxed{I = -10}$$

$$. J = (-25) \times 7 \times (-1) \times (-4)$$

Explication :

$(-25) \times 7 \times (-1) \times (-4)$ est le produit de quatre nombres relatifs.

Pour connaître le signe du résultat, on compte le nombre de facteurs négatifs : il y en a 3 ; or 3 est un chiffre impair ; selon la règle, le résultat est un nombre négatif.

De plus, la distance à zéro est égale au produit des quatre distances à zéro, c'est-à-dire $25 \times 7 \times 1 \times 4$.

$$J = (-25) \times 7 \times (-1) \times (-4)$$

$$J = - 25 \times 7 \times 1 \times 4$$

$$J = - 25 \times 4 \times 7 \times 1$$

$$J = - 100 \times 7$$

$$\boxed{J = - 700}$$

Bonus Track

$$K = 6 - 4 \times (-2,25) + 2 + 4,5 : 3 - (3 \times 17 - 11 \times 3)$$

$$K = 6 + 4 \times 2,25 + 2 + 1,5 - (51 - 33)$$

$$K = 6 + 9 + 2 + 1,5 - 18$$

$$K = 18,5 - 18$$

$$K = 0,5$$