

4YB: Contrôle de Mathématiques n°1 - Nombres relatifs - Correction

Exercice 1 : Calculer les nombres suivants **en indiquant les étapes du calcul** :

$$a = -5 + 4 - 36 = -1 - 36 = -37$$

$$b = -14 + (-7,5) - (-13 + 2,7) + (-6) =$$

$$-14 + (-7,5) - (-10,3) + (-6) = -21,5 + 10,3 - 6 = -11,2 - 6 = -17,2$$

$$c = 8 \times (-4) = -32$$

$$d = (3 - 9) \times (-5 + 2 \times 7) = -6 \times (-5 + 14) = -6 \times 9 = -54$$

$$e = 3 \times (-5) + (-7) : 2 = -15 + (-3,5) = -18,5$$

$$f = (-2 - (-14 \times 3)) \times (-4) + (7 - (-3)) : 5 = (-2 - (-42)) \times (-4) + 10 : 5 = 40 \times (-4) + 2 = -160 + 2 = -158$$

$$g = \frac{-3 + 4 \times (-3)}{3} = \frac{-3 + (-12)}{3} = \frac{-15}{3} = -5$$

$$h = \frac{2 \times (-3) - (-4)}{-5 + (-2) \times (-3)} = \frac{-6 - (-4)}{-5 + 6} = \frac{-2}{1} = -2$$

Exercice 2 : Compléter les égalités suivantes avec un nombre relatif:

a) $3 \times 2 \times (-7) = -42$

b) $(-9 \times 2 \times (-4)) : (-2) = -36$

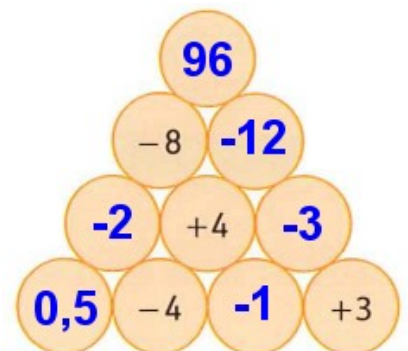
Exercice 3 : Lors d'une émission télévisée, Emma, Chloé et Nathan doivent répondre chacun à 8 questions. Pour chaque réponse juste, le joueur gagne 5 points, il perd 1 point si il ne répond pas et il perd 3 points si il répond faux. Emma ne répond qu'à 4 questions, dont deux sont fausses. Chloé répond à toutes les questions dont 6 sont justes. Nathan répond correctement aux 5 premières questions mais ne répond pas aux autres. Qui gagne ? **Justifier.**

Emma a : $2 \times 5 + 2 \times (-3) + 4 \times (-1) = 10 - 6 - 4 = 0$

Chloé a : $6 \times 5 + 2 \times (-3) = 30 - 6 = 24$

Nathan a : $5 \times 5 + 3 \times (-1) = 25 - 3 = 22$ donc Chloé gagne avec 24 points

Exercice 4 : Dans cet exercice, le nombre contenu dans un cercle est le produit des deux nombres contenus dans les deux cercles situés en-dessous. Compléter la pyramide ci-contre :



Exercice 5 : Compléter:

L'arrondi de 4,6573 au centième près est 4,66

L'arrondi de -2,459 au dixième près est -2,5

L'arrondi de 0,3453 au millièmè près est 0,345

Exercice 6 : On donne le programme de calcul ci-contre :

Choisir un nombre
Soustraire 6
Multiplier le résultat par lui même

1. On choisit le nombre -4 comme nombre de départ.

Montrer que le résultat obtenu est 100 :

$$-4 - 6 = -10 \text{ et } (-10) \times (-10) = 100$$

2. On choisit le nombre 15 comme nombre de départ, quel est le résultat obtenu ?

$$15 - 6 = 9 \text{ puis } 9 \times 9 = 81$$

3. Quel nombre pourrait-on choisir au départ pour que le résultat du programme soit 144 ? Justifier la réponse.

On cherche donc x tel que $(x-6) \times (x-6) = 144$ or $144 = 12 \times 12$ donc $x-6 = 12$ et donc

$x = 18$ est le nombre cherché (il existe une autre solution, -6 car $-6 - 6 = -12$ et

$$-12 \times (-12) = 144$$

Exercice "bonus" : Chercher l'intrus et expliquer le choix : **L'intrus est D car c'est le seul donc le résultat est positif.**

$$A = -7 - 3 \times \frac{-7}{4}$$

$$B = 4 + \left(-3 + \frac{6}{-5} \right)$$

$$C = 17 - 5^2 \times (-4 + 3 \times 2)$$

$$D = \frac{3 \times 4 + 10}{-7 - 3 \times (-2,5)}$$

$$E = (-2)^3 - 3 \times (1,2 - 2)$$

$$F = -4 - (-0,3 + 4 \times (2 + 0,5 \times 3) - 2) - 1$$