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

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

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

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

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

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

$d=(3-9)\times(-5+2\times7)\ =\ -6\times(-5+14)=-6\times9=-54$

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

$f=(-2-(-14\times3))\times(-4)+(7-(-3)):5\ =\ (-2-(-42))\times(-4)+10:5=40\times(-4)+2=-160+2=-158$

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

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

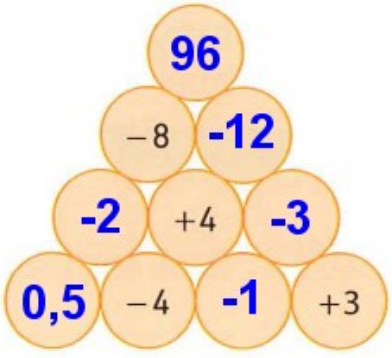
Exercice 2 : Compléter les égalités suivantes avec un nombre relatif:

a) $3\times2\times(-7)=-42$ b) $(-9\times2\times(-4)):(-2)=-36$

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 points 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 : $2\times5+2\times(-3)+4\times(-1)=10-6-4=0$
Chloé a : $6\times5+2\times(-3)=30-6=24$
Nathan a $5\times5+3\times(-1)=25-3=22$ 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 :
La troncature de 12,0086 au millième près est 12,008

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 millième 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 :

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

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

   $15-6=9$ puis $9\times9=81$

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 $144=12\times12$ 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 nombre positif.

$$A = -7 - 3 \times \frac{-7}{4} \qquad B = 4 + \left(-3 + \frac{6}{-5}\right) \qquad C = 17 - 5^2 \times (-4 + 3 \times 2)$$

$$D = \frac{3 \times 4 + 10}{-7 - 3 \times (-2{,}5)} \qquad E = (-2)^3 - 3 \times (1{,}2 - 2)$$

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