4^e- DS $n°1$ - *correction* : « Opérations avec les nombres en écriture décimale »

Exercice 1. (6 points)

1. On a, après suppression des parenthèses :

$$\begin{aligned} \diamond\ A &= (-2,6)+(+3,4)-(-2,6)+(-5,6) \\ &= -2,6+3,4+2,6-5,6 \\ &= \underbrace{-2,6+2,6}_{=0}+3,4-5,6 \\ &= 3,4-5,6 \\ &= -2,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond\ B &= (-3)-(-7)-(+9)+(-4) \\ &= -3+7-9-4 \\ &= 4-9-4 \\ &= \underbrace{4-4}_{=0}-9 \\ &= -9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond\ C &= -(2,5)+(+3)-(-5)-(-10) \\ &= -2,5+3+5+10 \\ &= 0,5+5+10 \\ &= 5,5+10 \\ &= 15,5 \end{aligned}$$

2. En commençant par le contenu des parenthèses, on a :

$$\begin{aligned} \diamond\ D &= 25-(-4,6+5)+(4-9) \\ &= 25-0,4+(4-9) \\ &= 25-0,4+(-5) \\ &= 25-0,4-5 \\ &= 19,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond\ E &= (5-4+2-5)-(1-21+12) \\ &= -2-(1-21+12) \\ &= -2-(-8) \\ &= -2+8 \\ &= -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond\ F &= (-5+5-7+7)+(3+2-3-2) \\ &= 0+(3+2-3-2) \\ &= 0+0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Exercice 2. (3 points) - On rappelle qu'on effectue en priorité les multiplications et les divisions avant les additions et les soustractions, et les calculs entre parenthèses avant toute autre opération.

$$\begin{aligned} \diamond\ A &= 7-(-4)\times 9 \\ &= 7-(-36) \\ &= 7+36 \\ &= 43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond\ B &= (-2)\times 5+(-6)\times(-3) \\ &= (-10)+(-6)\times(-3) \\ &= (-10)+(+18) \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond\ C &= 12+(-42)\div(-7) \\ &= 12+(+42\div 7) \\ &= 12+6 \\ &= 18 \end{aligned}$$

Exercice 3. (4 points)

1. Le produit de 2 033 facteurs tous égaux à -8 est *négatif* car 2 033 est *impair*.
2. Le produit de 200 facteurs égaux à -1 est *positif* car 200 est *pair*.
3. La somme de 78 termes égaux à -1 est -78 car cet enchaînement de calcul est égal au produit : $78\times(-1)=-78$.
4. La somme de 2 003 termes égaux à $+2$ est 4 006 car ce calcul est égal au produit : $2\ 003\times(+2)=4\ 006$.

Exercice 4. (3 points)

- $\diamond$ L'inverse de $A=0,5$ est 2 car $0,5\times 2=1$.
- $\diamond$ L'inverse de $B=-4$ est $(-0,25)$ car $(-4)\times(-0,25)=1$.
- $\diamond$ L'inverse de $C=100$ est $0,01$ car $100\times 0,01=1$.
- $\diamond$ L'inverse de $D=-5$ est $(-0,2)$ car $(-5)\times(-0,2)=1$.

Exercice 5. (4 points)

Dans la figure ci-contre, on a tracé les trois médiatrices des côtés du triangle ABC.
Pour des raisons évidentes de photocopie, les médiatrices des côtés de ABC sont tracées en *noir*.