Eléments de correction DS n°4

Exercice 1 : Développer et réduire les expressions suivantes le plus possible.

$A = 3(x+3) = 3x+9$ $\quad\quad$ $B = 7+4(x-1) = 7+4x-4 = 3+4x$

Exercice 2 : Simplifier les écritures suivantes

$C = 7x+5-8x+3+2x = x+8$ $\quad\quad$ $D = x^2+5x+2x^2+3-4x+1+x^2 = 4x^2+x+1$

Exercice 3 : Factoriser les expressions suivantes

$E = 15x-2x^2 = x(15-2x)$ $\quad\quad$ $F = 15-5x = 5(3-x)$

Exercice 4 : Donner le résultat sous forme scientifique, en détaillant votre démarche.

$$A = \frac{10^2 \times (10^2)^3}{10^{-10}} = \frac{10^2 \times 10^6}{10^{-10}} = \frac{10^8}{10^{-10}} = 10^{8-(-10)} = 10^{8+10} = 1 \times 10^{18}$$

Exercice 5 :

1) Soit un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 3$ et $AC = 9$. Calculer la longueur BC en détaillant votre démarche.

Le triangle ABC est rectangle en A, donc d'après le théorème de Pythagore on a : $AB^2 + AC^2 = BC^2$, donc $3^2 + 9^2 = BC^2$.
On trouve alors $9 + 81 = BC^2$ soit $BC^2 = 90$ et $BC = \sqrt{90} \approx 9,5$.

2) Soit un triangle DEF tel que $DE = 3$, $DF = 6$ et $EF = 9$. Le triangle DEF est-il rectangle ? Détailler votre démarche.
D'une part $DE^2 + DF^2 = 3^2 + 6^2 = 9 + 36 = 45$.
D'autre part $EF^2 = 9^2 = 81$.
On remarque que $DE^2 + DF^2 \neq EF^2$. L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, donc le triangle DEF n'est pas rectangle.

Exercice 6 : Compléter les propriétés suivantes, sans justifier :

1) Si un parallélogramme a un angle droit alors c'est un **rectangle**.

2) Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur alors c'est un **rectangle**.