

Correction du devoir n°6 - 3ème

Ex 1: 1) $A = (2x-3)(2x+3)$
 $= 4x^2 - 9$

$B = (3x-2)^2$ (135)
 $= 9x^2 - 12x + 4$

$C = (4x-1)(B - 2x)$
 $= 12x - 8x^2 - 3 + 2x$
 $= -8x^2 + 14x - 3$

2) $A = 4x^2 + 12x + 9$
 $= (2x+3)^2$

$B = (3x+1)(x+7) - (5x+2)(3x+1)$
 $= (3x+1)[(x+7) - (5x+2)]$
 $= (3x+1)(x+7-5x-2)$
 $= (3x+1)(5-4x)$

$C = (x+2)^2 - 25$
 $= (x+2+5)(x+2-5)$
 $= (x+7)(x-3)$

3) (1) $7 - 4x = 4 - 7x$
 $3x = -3$
 $x = -1$ $S = \{-1\}$

(3) $(2x+1)(3x-5) = 0$
 $2x+1=0$ ou $3x-5=0$
 $x = -\frac{1}{2}$ ou $x = \frac{5}{3}$
 $S = \{-\frac{1}{2}; \frac{5}{3}\}$

(2) $\frac{1}{2}x - 3 = 2x - \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{2}x - \frac{4}{2}x = -\frac{1}{4} + \frac{12}{4}$
 $-\frac{3}{2}x = \frac{11}{4}$
 $-6x = 11$
 $x = -\frac{11}{6}$ $S = \{-\frac{11}{6}\}$

(4) $2x(x-1) + 2x(2-3x) = 0$
 $2x[(x-1) + (2-3x)] = 0$
 $2x(1-2x) = 0$
 $2x = 0$ ou $1-2x = 0$
 $x = 0$ ou $x = \frac{1}{2}$
 $S = \{0; \frac{1}{2}\}$

Ex 2: 1) $4+6=10$ } $10 \times (-1) + 30 = -10 + 30 = 20$
 $@ 4-5 = -1$ } on obtient 20 avec 4 au départ

2) $-3+6=3$ } $3 \times (-8) + 30 = -24 + 30 = 6$
 $-3-5 = -8$ } on obtient 6 avec (-3) au départ

2) $4+4^2 = 4+16=20$
 $@ (-3)+(-3)^2 = -3+9=6$ | c'est vérifié pour 4 et -3

3) $B4 = B2 \times B3$

(15)

c) Soit x le nombre de défaut
 $(x+6)(x-5)+30$ résultat du programme
 $= x^2 - 5x + 6x - 30 + 30$
 $= x^2 + x$ c'est vrai pour tout x ✓

d) $x^2 + x = 0$
 $x(x+1) = 0$ on obtiendra 0 ✓
 $x = 0$ ou $x = -1$ avec $x = 0$ ou $x = -1$

Ex3: 1) $\left\{ \begin{array}{l} \frac{OA}{OD} = \frac{36}{64} = \frac{4 \times 9}{4 \times 16} = \frac{9}{16} \\ \frac{OB}{OC} = \frac{27}{48} = \frac{3 \times 9}{3 \times 16} = \frac{9}{16} \end{array} \right.$ (AS) ✓

Les points A, O, D d'une part et B, O, C d'autre part sont alignés dans le même ordre

$\frac{OA}{OD} = \frac{OB}{OC}$ donc d'après le réciproque du théorème de Thalès
(AB) // (CD) ✓

2) $\left\{ \begin{array}{l} (AD) \text{ et } (BC) \text{ sont sécants en } O \\ (AB) // (CD) \end{array} \right.$

donc d'après le théorème de Thalès

$\frac{OA}{OD} = \frac{OB}{OC} = \frac{AB}{CD} = \frac{9}{16}$ alors $\frac{AB}{80} = \frac{9}{16}$ ✓

$AB = \frac{80 \times 9}{16} = 45 \text{ cm}$

3) $(AC) \perp (CD)$ dans le triangle ACD rectangle en C, d'après le théorème de Pythagore

$AD^2 = AC^2 + CD^2$

$AD = AO + OD = 36 + 64 = 100 \text{ cm}$

(A, O, D alignés dans cet ordre)

$100^2 = AC^2 + 80^2$

$10000 = AC^2 + 6400$

$AC^2 = 3600$

$AC = \sqrt{3600}$ ✓

$AC = 60 \text{ cm}$

$4 \times 60 + 5 \times 2 = 240 + 10 = 250$

La hauteur du meuble est de 250 cm ou 2,5 m ✓