

CORRECTION BREVET BLANC

➤ **EXERCICE 1 :** (7 points)

1) $A = (a - 1)^2 = a^2 - 2a + 1$

Avec $a = 100$ $99^2 = (100 - 1)^2 = 100^2 - 200 + 1 = 9\ 801$

2) $B = (a - 1)(a + 1) = a^2 - 1$

Avec $a = 100$ $99 \times 101 = (100 - 1)(100 + 1) = 100^2 - 1 = 9\ 999$

3) $B = 0$ alors $a - 1 = 0$ ou $a + 1 = 0$

Les solutions sont 1 et -1.

➤ **EXERCICE 2 :** (8 points)

1. $2 \times (-2) + 13 = 9$

2. $(-2 - 7) \times 3 = -9 \times 3 = -27$

3. $(a - 7) \times 3 = 9$

$a - 7 = 3$

$a = 10$

4. $-2a + 13 = 3(a - 7)$

$13 + 21 = 2a + 3a$

$34 = 5a$

$a = 34/5$

➤ **EXERCICE 3 :** (10 points)

1) On calcule séparément :

$AC^2 = 3^2 = 9$ et $AB^2 + BC^2 = 1,8^2 + 2,4^2 = 9$.

Donc $AC^2 = AB^2 + BC^2$ donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle **ABC est rectangle en B.**

2) $\tan \widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$ $\widehat{ACB} \approx 36,9^\circ$

3) $(CB) \parallel (ED)$. A, E, C et A, D, B sont alignés dans le même ordre. On utilise le théorème de Thalès

Ainsi : $\frac{AD}{AB} = \frac{ED}{CB}$ soit $\frac{1,2}{1,8} = \frac{ED}{2,4}$. Donc $ED = \frac{1,2 \times 2,4}{1,8} = 1,6$ m

4) On calcule séparément :

$\frac{AG}{AC} = 0,4$ et $\frac{AC}{AB} = 0,4$ donc $\frac{AG}{AC} = \frac{AC}{AB}$ de plus A, G, C et A, F, B sont alignés

dans le même ordre donc d'après la réciproque du théorème de Thalès $(GF) \parallel (CB)$.

➤ **EXERCICE 4 :** (4 points)

Soit a le nombre de maillots vendus le premier jour

$$a + 2a + a + 70 = 250$$

$$4a = 180$$

$$a = 45$$

Il a vendu 45 maillots le premier jour.

➤ **EXERCICE 5 :** (8 points)

$$1 : (3x - 13)(3x + 13)$$

$$2 : 4x^2 + 20x + 25$$

$$3 : -3a + 3$$

$$4 : 24 \text{ km/h}$$

$$5 : \sqrt{50} \text{ cm}$$

$$6 : 63^\circ$$

$$7 : x = 3$$

➤ **EXERCICE 6 :** (5 points)

1) Dans le triangle DNP rectangle en N, d'après le théorème de Pythagore :

$$PN^2 + ND^2 = DP^2$$

$$NP^2 = 4,2^2 - 4^2$$

$$NP^2 = 1,64$$

$$NP \approx 1,28 \text{ cm}$$

$$2) \cos \widehat{NDP} = \frac{DN}{DP}$$

$$\widehat{NDP} \approx 18^\circ$$

➤ **EXERCICE 7 :** (6 points)

Programme 1 : **3**

Programme 2 : **2**

Programme 3 : **1**