

## Correction Brevet Blanc N° 1 – Janvier 2025

### Exercice 1 :

#### Question 1 :

- 5
- $5^2 = 25$
- $25 - 5 \times 3 = 25 - 15 = 10$
- $10 - 4 = 6$

Si on choisit 5 comme nombre de départ, on obtient bien 6.

#### Question 2 :

- $-3$
- $(-3)^2 = 9$
- $9 - 3 \times (-3) = 9 + 9 = 18$
- $18 - 4 = 14$

Si on choisit  $-3$  comme nombre de départ, on obtient 14.

#### Question 3 :

- $x$
- $x^2$
- $x^2 - 3x$
- $x^2 - 3x - 4$

#### Question 4 :

$$\begin{aligned}(x + 1)(x - 4) &= x \times x + x \times (-4) + 1 \times x + 1 \times (-4) \\ &= x^2 - 4x + x - 4 \\ &= x^2 - 3x - 4\end{aligned}$$

## Correction Brevet Blanc N° 1 – Janvier 2025

### Exercice 2 :

1) [AB] est le diamètre du cercle  $\mathcal{C}$  de rayon 4,5 cm. On a donc :  $AB = 4,5 \times 2 = 9 \text{ cm}$ .

2) Dans le triangle ABD, le plus grand côté est : [AB]

$$\text{D'une part : } AB^2 = 9^2 = 81.$$

$$\text{D'autre part : } AD^2 + BD^2 = 7,2^2 + 5,4^2 = 51,84 + 29,16 = 81.$$

$$\text{On a donc : } AB^2 = AD^2 + BD^2.$$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABD est rectangle en D.

3) Je sais que :

$$F \in [AD]$$

$$E \in [AB]$$

$$(EF) // (BD)$$

Or d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BD}$$

On remplace les longueurs connues :

$$\frac{AF}{7,2} = \frac{2,7}{9} = \frac{EF}{5,4}$$

On a donc :

$$AF = \frac{2,7 \times 7,2}{9}$$

$$AF = 2,16 \text{ cm}.$$

4)

$$\text{a. } \mathcal{A}_{ABD} = \frac{b \times h}{2}$$

$$\mathcal{A}_{ABD} = \frac{BD \times DA}{2}$$

$$\mathcal{A}_{ABD} = \frac{5,4 \times 7,2}{2}$$

$$\mathcal{A}_{ABD} = 19,44 \text{ cm}^2$$

$$\text{b. } \mathcal{A}_{\text{disque}} = \pi \times R^2$$

$$\mathcal{A}_{\text{disque}} = \pi \times 4,5^2$$

$$\mathcal{A}_{\text{disque}} \approx 63,62 \text{ cm}^2$$

5) On peut faire un tableau :

Aire du triangle	19,44	
Aire du disque	63,62	100

Le pourcentage cherché est :

$$\frac{19,44 \times 100}{63,62} \approx 30,6\%$$

### Exercice 3 :

1 – B

2 – A

3 – C

4 – C

5 – C

## Correction Brevet Blanc N° 1 – Janvier 2025

### Exercice 4 :

#### Question 1 :

Je sais que : le triangle ABC est rectangle en C.

Or d'après le théorème de Pythagore :

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$7,5^2 = 4^2 + BC^2$$

$$56,25 = 16 + BC^2$$

$$BC^2 = 56,25 - 16$$

$$BC^2 = 40,25$$

$$BC = \sqrt{40,25}$$

$$BC \approx 6,3 \text{ cm}$$

Affirmation fausse.

#### Question 2 :

Les points F, A, B et G, A, C sont alignés dans le même ordre.

On compare :

$$\frac{AF}{AB} = \frac{5}{6,25} = \frac{4}{5}$$

et

$$\frac{AG}{AC} = \frac{4}{5}$$

On a donc :

$$\frac{AF}{AB} = \frac{AG}{AC}$$

D'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (FG) et (BC) sont parallèles.

Affirmation vraie.

#### Question 3 :

On calcule :

$$\begin{array}{l} \text{« grand } \div \text{ grand »} \\ \frac{HG}{DF} = \frac{5,78}{3,4} = 1,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{« moyen } \div \text{ moyen »} \\ \frac{GI}{EF} = \frac{3,74}{2,2} = 1,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{« petit } \div \text{ petit »} \\ \frac{HI}{DE} = \frac{2,72}{1,6} = 1,7 \end{array}$$

Les rapports sont égaux donc les triangles DEF et HGI sont semblables.

Affirmation vraie.

#### Question 4 :

Dans un triangle, la somme des mesures des trois angles vaut  $180^\circ$ .

Dans le triangle KJL :

$$\widehat{KLJ} = 180^\circ - (51^\circ + 47^\circ)$$

$$\widehat{KLJ} = 82^\circ$$

Dans le triangle MNO :

$$\widehat{NMO} = 180^\circ - (47^\circ + 82^\circ)$$

$$\widehat{NMO} = 51^\circ$$

Les angles des triangles JKL et MNO sont deux à deux égaux donc les triangles JKL et MNO sont semblables.

Affirmation vraie.

## Correction Brevet Blanc N° 1 – Janvier 2025

### Exercice 5 :

#### Question 1 :

$$A = (3x - 5)(x + 7)$$

$$A = 3x \times x + 3x \times 7 + (-5) \times x + (-5) \times 7$$

$$A = 3x^2 + 21x - 5x - 35$$

$$A = 3x^2 + 16x - 35$$

$$B = (2 - 8x)(10x - 5)$$

$$B = 2 \times 10x + 2 \times (-5) + (-8x) \times 10x + (-8x) \times (-5)$$

$$B = 20x - 10 - 80x^2 + 40x$$

$$B = -80x^2 + 60x - 10$$

$$C = (2x - 4)(2x + 4)$$

$$C = (2x)^2 - 4^2$$

$$C = 4x^2 - 16$$

#### Question 2 :

$$D = 8x - 64$$

$$D = 8 \times x - 8 \times 8$$

$$D = 8(x - 8)$$

$$E = 16 - 49x^2$$

$$E = 4^2 - (7x)^2$$

$$E = (4 - 7x)(4 + 7x)$$

#### Question 3 :

$$F = 31^2 - 29^2$$

$$F = (31 - 29)(31 + 29)$$

$$F = 2 \times 60$$

$$F = 120$$

# Correction Brevet Blanc N° 1 – Janvier 2025

## Exercice 6 :

### Question 1 :

Aire des murs qui ne contiennent pas la porte et la fenêtre

$$\mathcal{A} = 2,5 \times 2,5$$

$$\mathcal{A} = 6,25 \text{ m}^2$$

Aire des murs complets où il y a la porte et la fenêtre :

$$\mathcal{A} = L \times l$$

$$\mathcal{A} = 3,50 \times 2,50$$

$$\mathcal{A} = 8,75 \text{ m}^2$$

Aire de la porte :

$$\mathcal{A} = L \times l$$

$$\mathcal{A} = 2,10 \times 0,80$$

$$\mathcal{A} = 1,68 \text{ m}^2$$

Aire du mur sans la porte :

$$\mathcal{A} = 8,75 - 1,68$$

$$\mathcal{A} = 7,07 \text{ m}^2$$

Aire de la fenêtre :

$$\mathcal{A} = 1,60 \times 1,20$$

$$\mathcal{A} = 1,92 \text{ m}^2$$

Aire du mur sans la fenêtre :

$$\mathcal{A} = 8,75 - 1,92$$

$$\mathcal{A} = 6,83 \text{ m}^2$$

Aire de la surface à recouvrir de papier peint :

$$\mathcal{A} = 6,83 + 7,07 + 6,25 \times 2$$

$$\mathcal{A} = 26,4 \text{ m}^2$$

### Question 2 :

Un rouleau permet de couvrir  $5,3 \text{ m}^2$  et coûte 16,95€.

$1 \text{ m}^2$  coûte donc :  $16,95 \div 5,3 \approx 3,20 \text{ €}$

### Question 3 :

Calcul du nombre de rouleaux nécessaires :

$$26,4 \div 5,3 \approx 4,98.$$

Il faut donc 5 rouleaux minimum.

Le vendeur conseille d'en prendre 1 de plus.

Il faut donc prendre 6 rouleaux.

Le prix du papier peint sera donc :

$$6 \times 16,95 = 101,70 \text{ €}.$$

Pots de colle :

Il faut 1 pot pour 4 rouleaux, et il faut 6 rouleaux.

Il faut donc acheter 2 pots de colle.

Le prix de la colle sera :

$$2 \times 5,70 = 11,40 \text{ €}$$

Prix total de la rénovation :

$$11,40 + 101,70 = 113,10 \text{ €}$$

# Correction Brevet Blanc N° 1 – Janvier 2025

## Exercice 7 :

### Question 1 :

Les coordonnées sont :  $(-220 ; 0)$

### Question 2 :

Ligne 3 : « répéter 4 fois »

Ligne 5 : « tourner de  $90^\circ$  »

### Question 3 :



### Question 4 :

- a. On obtient le dessin de la frise 1.

Frise 1



- b.

