

## Correction Brevet Blanc mai 2024

### Exercice 1

1- Les points C, D et E sont alignés donc  $CD = CE + ED = \underline{40 \text{ m}}$

2- Dans le triangle CDG rectangle en D

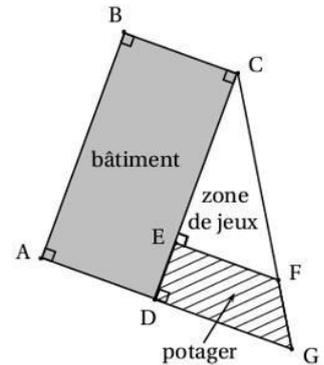
D'après le théorème de Pythagore,

$$CG^2 = CD^2 + DG^2$$

$$CG^2 = 40^2 + 24^2$$

$$CG = \sqrt{2176}$$

$$\underline{CG \approx 46,6 \text{ m}}$$



- 3- On sait que : - C,E,D sont alignés  
- C,F,G sont alignés  
-  $(EF) \parallel (DG)$  car  $(EF)$  et  $(DG)$  sont toutes les 2 perpendiculaires à  $(DC)$

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{CE}{CD} = \frac{CF}{CG} = \frac{EF}{DG}$$

$$\frac{30}{40} = \frac{CF}{CG} = \frac{EF}{24}$$

$$EF = \frac{30 \times 24}{40}$$

$$EF = 18 \text{ m.}$$

Il faut prévoir 18 m de grillage.

4- Aire<sub>CEF</sub> =  $\frac{EF \times CE}{2} = \frac{30 \times 18}{2} = 270 \text{ m}^2$ .

L'aire de jeux a une surface de 270 m<sup>2</sup>.

$$270 : 140 \approx 32$$

Il faut prévoir 2 sacs.

$$2 \times 22,9 = 45,8$$

Il faut prévoir 45,80 €.

### Exercice 2

- 1) Réponse B
- 2) Réponse B
- 3) Réponse A
- 4) Réponse ~~B~~ A
- 5) Réponse B
- 6) Réponse C

### Exercice 3

#### Partie A

1-  $(3^2 \times 5 + 4) \times 2 - 8 = 49 \times 2 - 8 = 90$

**On obtient bien 90 si on choisit 3 au départ.**

2-  $(2^2 \times 5 + 4) \times 2 - 8 = 24 \times 2 - 8 = 40$

**On obtient bien 40 si on choisit 2 au départ.**

3-  $(x^2 \times 5 + 4) \times 2 - 8 = (5x^2 + 4) \times 2 - 8 = 10x^2 + 8 - 8 = 10x^2$

**Si on choisit x au départ, on obtient  $10x^2$**

#### Partie B

4- Par lecture graphique, les antécédents semblent être **-1,7 et 1,7**

5- a- La formule saisie est « **= 10 \* A2 \* A2** »

b- Le nombre de départ qui donne le résultat le plus proche de 30 est **1,73**

#### Exercice 4

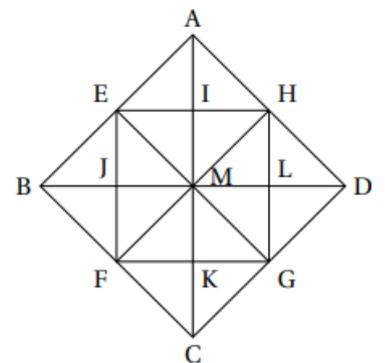
- 1- Le lutin a pour coordonnées – 220 et 0
- 2- Ligne 3 : 4  
Ligne 5 : 90
- 3- Rectangle de longueur 5 cm et de largeur 2,5 cm
- 4- a- Elle obtient **la frise 1**

b-



#### Exercice 5

- 1- L'image de BEJ par la symétrie d'axe (BD) est **BJF**.
- 2- L'image du triangle AMH par la translation qui transforme E en B est **EFM**.
- 3- Le triangle AMD est l'image de AIH par **une homothétie de centre A et de rapport 2**.
- 4- L'image du triangle MDH par la rotation de centre L, d'angle 90°, dans le sens horaire est **HDG**



### Exercice 6 :

- 1-  $AB^2 = 17^2 = 289$  d'autre part  $AC^2 = 8^2 = 64$  et  $BC^2 = 15^2 = 225$   
On constate que  $AB^2 = AC^2 + BC^2$   
D'après la réciproque du théorème de Pythagore,  
**ABC est rectangle en C**

- 2- On sait que le triangle ABC est rectangle en C.  
On peut utiliser n'importe laquelle des trois formules de trigonométrie en prenant les bonnes longueurs.

Par exemple :  $\cos(\hat{B}C) = \frac{AC}{AB}$        $\cos(\hat{B}C) = \frac{8}{17}$        $\hat{B}C = \text{Arccos}\left(\frac{8}{17}\right) \approx 62^\circ$

- 3- On calcule séparément  $\frac{CE}{CB} = \frac{12}{15} = 0,8$       et       $\frac{CD}{CB} = \frac{6,4}{8} = 0,8$   
On constate que  $\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CB}$

On sait de plus que : A, C, D sont alignés et B, C, E sont alignés dans le même ordre

D'après la réciproque du théorème de Thalès, **(AB) et (DE) sont parallèles.**