

# Corrigé du brevet de maths 2024 en France.

**Mathovore.fr**

## Exercice 1.

Il y a 37 numéros donc 37 possibilités.

1. La probabilité de tomber sur le chiffre 7 est donc  $\frac{1}{37}$

2. Il y a 10 cases qui correspondent à un nombre pair et une couleur noire.

La probabilité est donc de  $\frac{10}{37}$

3. Il y a 7 chiffres inférieurs ou égaux à 6 donc la probabilité est  $\frac{7}{37}$

4. Il y a 30 chiffres supérieurs ou égaux à 7 donc la probabilité vaut  $\frac{30}{37}$ . On la retrouve aussi en calculant  $1 - (\frac{7}{37})$

5.  $\frac{30}{37} = 0,81$  qui est supérieur à  $\frac{3}{4} = 0,75$ .

Le joueur a raison.

## Exercice 2.

1.a. On calcule  $5 \times 5 \times 2 + 2 \times 5 - 4 = 50 + 10 - 4 = 56$

1.b.  $-9 + 2 = -7$   $-9 - 1 = -10$  on trouve  $-7 \times -10 = 70$

2.a. réponse E2.

2b. programme A  $2x^2+2x-4$

3. Si on exprime le double du résultat du programme B, on développe

$$2(x+2)(x-1) = 2x^2+2x-4$$

On retrouve bien l'expression du programme A.

### Exercice 3.

1.  $AB=2R=9\text{cm}$

2. Le triangle ABD est inscrit dans le cercle de diamètre [AB], il est donc rectangle

On peut aussi le démontrer en utilisant la réciproque du théorème de Pythagore.

On a d'une part  $BD^2+AD^2=5,4^2+7,2^2=81$ .

On a d'autre part  $AB^2=9^2=81$ .

Soit  $AB^2=BD^2+AD^2$ .

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle BDA est rectangle en A

3. Les points A, F, D sont alignés

Les points A, E, B sont alignés

Les droites (BD) et (EF) sont parallèles

D'après le théorème de Thalès

$AE/AB = AF/AD$  D'où  $AF = (AE \times AD)/AB$  soit  $AF = 2,16$  CM.

4.a. L'aire du triangle est  $(\text{Base} \times \text{hauteur})/2$

soit ici  $(BD \times AD)/2$  soit  $19,44 \text{ cm}^2$

4b.

L'aire du disque est donnée par  $\pi \times 4,5 \times 4,5 = 63,62 \text{ cm}^2$

5.

$19,44/63,62 = 0,305$  soit  $30,5\%$

**Exercice 4.**

1.A

2.A

3.B

4.C.

5.B

6.A

### Exercice 5.

#### PARTIE A

1. 15 n'est pas un diviseur de 132.

En effet  $132 = 15 \times 8 + 12$

$330 = 15 \times 22$

Il resterait 12 drapeaux.

2. a.

$$330=2 \times 3 \times 5 \times 11$$

$$132=2 \times 3 \times 11$$

2b.

Le plus grand commun diviseur es  $2 \times 3 \times 11 = 66$

C'est le plus grand nombre de sachets.

2c. Il y aura 5 autocollants par sachets et 2 drapeaux par sachets.

Partie B

$$V = 0,9 \times 10^3 \text{ soit } V = 675 \text{m}^3$$

On multiplie par 4,14 (prix en euros du mètre cube).

Cela coûte donc 2794,5 euros