

Dans cet exercice, les cinq situations sont indépendantes. Il est rappelé que chaque réponse doit être justifiée sauf indication contraire.

• Situation 1

Dans une urne de 40 boules indiscernables au toucher, 5 sont rouges, 20 sont vertes et 15 sont blanches. L'expérience consiste à tirer au hasard une boule de l'urne et à noter sa couleur.

Calculer la probabilité d'obtenir une boule verte.

• Situation 2

Décomposer en produit de facteurs premiers le nombre 1,050.

Aucune justification n'est attendue.

• Situation 3

Un article coûte 25 €. Calculer son prix après une augmentation de 14 %.

• Situation 4

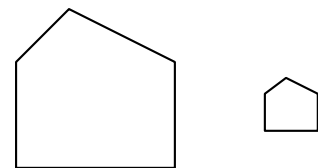
Le polygone 2 est un agrandissement du polygone 1.

Le coefficient de cet agrandissement est 2,5.

L'aire du polygone 1 est égale à $7,5 \text{ cm}^2$.

Calculer l'aire du polygone 2.

La figure ci-dessous n'est pas à l'échelle.



Polygone 2 Polygone 1

• Situation 5

Dans une classe de 3e on note la répartition des tailles des élèves dans le tableau suivant:

Taille (en cm)	152	157	160	162	165	170	174	180
Ef- fectif	2	4	2	5	2	4	6	5

1. Quelle est la moyenne des tailles des élèves de cette classe ?
2. Quelle est la médiane des tailles des élèves de cette classe ?

Correction

Dans cet exercice, les cinq situations sont indépendantes. Il est rappelé que chaque réponse doit être justifiée sauf indication contraire.

- **Situation 1**

La probabilité est égale à $\frac{20}{40} = \frac{1}{2} = 0,5$.

- **Situation 2**

$1,050 = 105 \times 10 = 5 \times 21 \times 2 \times 5 = 5 \times 3 \times 7 \times 2 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7$.

- **Situation 3**

Augmenter de 14 %, c'est multiplier par $1 + \frac{14}{100} = 1 + 0,14 = 1,14$ et

$$25 \times 1,14 = \frac{1,14 \times 100}{4} = \frac{114}{4} = \frac{57}{2} = 28,5.$$

Le nouveau prix est 28,50 €.

- **Situation 4**

Si les longueurs sont multipliées par k , les aires le sont par k^2 , soit ici $2,5^2 = 6,25$.

L'aire du polygone 2 est donc $7,5 \times 6,25 = 46,875 \text{ (cm}^2\text{)}$.

- **Situation 5**

1. Si \bar{t} est la taille moyenne, alors :

$$\bar{t} = \frac{2 \times 152 + 4 \times 157 + 2 \times 160 + 5 \times 162 + 2 \times 165 + 4 \times 170 + 6 \times 174 + 5 \times 180}{2 + 4 + 2 + 5 + 2 + 4 + 6 + 5} = \frac{5,016}{30} = 167,2$$

2. Dans l'ordre croissant la 15e taille est 165 cm et la 16e, 170 (cm). Toute valeur entre 165 cm et 170 cm peut être prise comme médiane de cette série statistique.