

Corrigé.Exercice 1.

1. Fuite : 1 goutte par seconde. Il y a 3600 s en 1 h.
1 journée : $3600 \times 24 = 86400$ gouttes par jour

2. En une semaine, 7 jours.
1 mL pour 20 gouttes

$$(86400 \times 7) : 20 = 30240 \text{ mL} = 30,24 \text{ L.}$$

$$\begin{aligned} 3. V_{\text{vasque}} &= \pi \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur} \\ &= \pi \times \left(\frac{40}{2}\right)^2 \times 15 \\ &\approx 18850 \text{ cm}^3 \\ &\approx 18,850 \text{ dm}^3 \\ &\approx 18,85 \text{ L.} \end{aligned}$$

diamètre = 40 cm
hauteur = 15 cm

$$4. V_{\text{fuite}} = 30,24 \text{ L}$$

$$V_{\text{vasque}} = 18,85 \text{ L}$$

$30,24 > 18,85$, la vasque va déborder.

$$5. \frac{165 - 148}{165} \approx 0,103 \approx 10\%$$

La consommation d'eau a baissé de 10% environ de 2004 à 2018.

Exercice 2:

1. Surface maximale: $57,5 \text{ m}^2$, L'Homme en gloire dans la pose. (6)

2. Liste ordonnée: 10 données (quantité paire: moyenne des données 5^e et 6^e)

$$10,2 \leq 12,8 \leq 27,2 \leq 30,9 \leq \underbrace{32,4 \leq 39,2}_{5^{\text{e}} \text{ et } 6^{\text{e}} \text{ données}} \leq 45,4 \leq 45,4 \leq 45,9 \leq 57,5$$

$$\frac{39,2 + 32,4}{2} = 35,8 \text{ m}^2 \text{ de surface médiane.}$$

3. En B12:

$$= \text{somme (B2: B11)}$$

ou

$$= B2 + B3 + B4 + B5 + B6 + B7 + B8 + B9 + B10 + B11.$$

$$4. S_{\text{moyenne}} = \frac{10,2 + 12,8 + 27,2 + 30,9 + 32,4 + 39,2 + 45,4 + 45,4 + 45,9 + 57,5}{10}$$

$$\text{Surface} = 34,69 \text{ m}^2 \text{ en moyenne.}$$

5. Surface supérieure à 45 m^2 : $45,4$; $45,4$; $49,9$; $57,5 \text{ m}^2$

4 tableaux parmi les 10 sont concernés.

$$\frac{4}{10} = 0,40 = 40\%$$

Ça a raison.

Exercice 3.

1 - (a) 10 points : boule noire. Il y a 1 boule noire.
 $20 + 10 + 5 + 1 = 36$ boules en tout.
 $p(10 \text{ points}) = \frac{1}{36}$

(b) plus de 3 points : 1 boule noire à 10 points
 5 boules bleues à 5 points.
 $p(> 3 \text{ points}) = \frac{1+5}{36} = \frac{1}{6}$

(c) $p(2 \text{ points}) = \frac{10}{36}$ et $p(5 \text{ points}) = \frac{5}{36}$

or $\frac{10}{36} > \frac{5}{36}$

Il a donc plus de chances d'obtenir 2 points que 5 points.

2 - (a) moyenne = $\frac{2+1+1+5+10+2+2+5+1+2+5+10+1+1+2}{15}$
 moyenne $\approx 3,3$ points.

(b) Liste ordonnée : $\{ \underbrace{1; 1; 1; 1; 1; 2; 2}_{7 \text{ données}}; \underbrace{2; 2; 5; 5; 5; 10; 10}_{7 \text{ données}} \}$
 médiane

La médiane des scores est à 2 points.

(c) $f_{10} = \frac{2}{15} = \frac{\text{effectif "10 points"}}{\text{effectif total}}$

3 - $p(10 \text{ points}) = \frac{1}{36}$ pour un grand échantillon d'individus, la fréquence approche la probabilité.

On peut considérer qu'on a environ 28 joueurs ayant eu 10 points.

car $\frac{1}{36} \times 1000 \approx 28$