

Une piscine propose deux tarifs d'entrée pour l'année 2023.

Tarif A : 5,90 € l'entrée.

Tarif B : 4,40 € l'entrée avec une carte d'abonnement de 30 € valable toute l'année.

1. (a) Quel est le prix total pour 10 entrées avec le tarif A ?
 (b) Quel est le prix total pour 10 entrées avec le tarif B ?
2. On note f et g les fonctions qui modélisent les prix, en euro, respectivement du tarif A et du tarif B en fonction du nombre x d'entrées.
 Donner l'expression de $f(x)$, puis celle de $g(x)$.
3. (a) Résoudre l'équation $5,90x = 4,40x + 30$.
 (b) Quel est le nombre d'entrées pour lequel les tarifs A et B donnent le même prix à payer ?
4. On relève le nombre d'entrées par mois durant une année.

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nombre d'entrées	12,500	13,700	10,400	13,600	12,300	11,700	10,400	11,600	10,200	13,800	12,600	11,800

- (a) Calculer le nombre moyen d'entrées par mois.
 (b) Calculer l'étendue du nombre d'entrées par mois.
5. La piscine a la forme d'un pavé droit de longueur 50 m, de largeur 25 m et de profondeur 3 m. En admettant qu'elle soit entièrement remplie, déterminer en m^3 , le volume d'eau qui sera évacué pour réaliser la vidange.

Correction

Une piscine propose deux tarifs d'entrée pour l'année 2023.

Tarif A : 5,90 € l'entrée.

Tarif B : 4,40 € l'entrée avec une carte d'abonnement de 30 € valable toute l'année.

1. (a) Le prix total pour 10 entrées avec le tarif A est en euros : $5,9 \times 10 = 59$
 (b) Le prix total pour 10 entrées avec le tarif B est en euros : $4,4 \times 10 + 30 = 74$
2. On note f et g les fonctions qui modélisent les prix, en euro, respectivement du tarif A et du tarif B en fonction du nombre x d'entrées.
 Donnons l'expression de $f(x)$, puis celle de $g(x)$. $f(x) = 5,9x$ $g(x) = 4,4x + 30$.
3. (a) Résolvons l'équation $5,90x = 4,40x + 30$.

$$\begin{aligned}
 5,90x &= 4,40x + 30 \\
 5,90x - 4,40x &= 30 \\
 1,5x &= 30 \\
 x &= \frac{30}{1,5} = 20
 \end{aligned}$$

L'ensemble des solutions de l'équation est {20}.

- (b) Le nombre d'entrées pour lequel les tarifs A et B donnent le même prix à payer est 20.
4. On relève le nombre d'entrées par mois durant une année.

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nombre d'entrées	12,500	13,700	10,400	13,600	12,300	11,700	10,400	11,600	10,200	13,800	12,600	11,800

- (a) Calculons le nombre moyen d'entrées par mois.

$$\bar{x} = \frac{12,500 + 13,700 + \dots + 10,200 + 13,800 + 12,600 + 11,800}{12} = 12,050$$

- (b) Calculons l'étendue du nombre d'entrées par mois. L'étendue est la différence entre les valeurs extrêmes.

$$13,800 - 10,200 = 3,600.$$

5. La piscine a la forme d'un pavé droit de longueur 50 m, de largeur 25 m et de profondeur 3 m. En admettant qu'elle soit entièrement remplie, déterminons en m^3 , le volume d'eau qui sera évacué pour réaliser la vidange.

Le volume d'un pavé droit est $L \times \ell \times h$. Nous avons donc $50 \times 25 \times 3 = 3,750$.

Le volume d'eau à évacuer est donc de $3,750 \text{ m}^3$