

Le cours avec les aides animées

Q1. Comment fait-on pour calculer la moyenne d'une série statistique ?

Q2. J'augmente toutes les valeurs d'une série statistique de 2, que fait sa moyenne ?

Q3. Une série statistique contient dix notes au-dessus de 15 et 10 notes en dessous de 15. Sa moyenne est-elle alors de 15 ? Pourquoi ?

Les exercices d'application

1 Pour s'échauffer

Calcule la moyenne des séries suivantes.

a. Série 1 : 14 ; 37 ; 25 ; 48 ; 85 ; 22 ; 35.

$$M = \frac{\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{\dots}$$

$$M = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

La moyenne de la série 1 est

b. Série 2 : 34,7 ; 42,8 ; 25,5 ; 48,3 ; 35,9 ; 16,8.

$$M = \frac{\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{\dots}$$

$$M = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

La moyenne de la série 2 est

c. Série 3 : - 7 ; 8 ; - 3 ; 15.

.....

La moyenne de la série 3 est

2 À toi de jouer !

Voici le discours d'un entraîneur de football en fin de saison à son équipe.

« Après avoir marqué 8 buts lors des 4 premières rencontres, on a eu un petit passage à vide avec seulement 3 buts marqués lors des 5 matchs suivants ! Par contre, un grand bravo les gars avec le réveil de fin de saison et les 11 buts marqués sur les 3 derniers matchs ! »

Calcule la moyenne de buts marqués par l'équipe lors de cette saison.

$$M = \frac{\dots + \dots + \dots}{\dots + \dots + \dots} = \frac{\dots}{\dots} \approx \dots$$

.....

3 Petits problèmes

Lors d'une compétition de snowboard, Tom passe deux épreuves : un slalom et une session freestyle en half-pipe.

a. Voici les temps que Tom a réalisés lors de trois descentes en slalom.

Descente 1	Descente 2	Descente 3
2 min 45 s	3 min 1 s	2 min 42 s

Quel est le temps moyen de Tom sur le slalom ?

$$2 \text{ min } 45 \text{ s} = \dots \text{ s} ; \dots = \dots \text{ s} ; \dots = \dots \text{ s}.$$

$$M = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \approx \dots \text{ s}.$$

Pour ce temps, Tom obtient 175 points.

b. Voici maintenant les résultats de Tom sur les trois runs de half-pipe.

Run 1	Run 2	Run 3
187 pts	236 pts	192 pts

Quelle est la moyenne des points obtenus par Tom sur cette seconde épreuve ?

$$M = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

c. Le score final est la moyenne des points pour le slalom et pour le freestyle.

Quel score Tom obtient-il finalement ?

.....

Tom obtient pour score final points.

4 Volley-ball

Une équipe de volley-ball comporte neuf joueurs. Voici leur taille et le nombre de points que chacun a marqué cette saison.

Marc : 1,95 m, 35 pts	Olivier : 2,03 m, 27 pts
Akim : 1,90 m, 24 pts	Sylvain : 1,74 m, 3 pts
Alex : 2,01 m, 31 pts	Thomas : 1,65 m, 0 pt
Loïc : 1,86 m, 32 pts	Laurent : 1,97 m, 22 pts
Chris : 1,92 m, 33 pts	

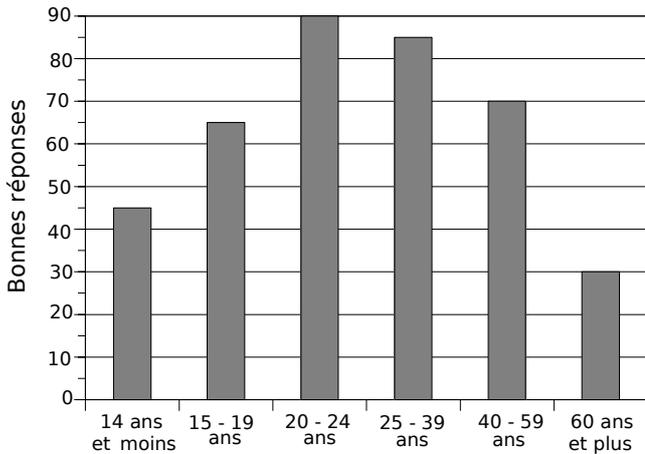
a. Calcule la taille moyenne des joueurs de cette équipe. Arrondis au cm.

.....

b. Calcule le nombre moyen de points marqués par cette équipe au cours de cette saison.

.....

5 Test de culture cinématographique



Lors d'un jeu télévisé, on a posé cent questions sur le thème du cinéma aux candidats. Le graphique précédent donne la répartition des bonnes réponses en fonction de l'âge des concurrents. Chaque tranche d'âge comprend les réponses de 20 personnes.

a. Combien de candidats ont été interrogés ?

.....

b. Complète le tableau suivant.

Tranches d'âge						
Nombre de bonnes réponses						

c. Quel est le nombre moyen de bonnes réponses données par les candidats de 24 ans et moins ?

.....
.....

d. Quel est le nombre moyen de bonnes réponses données par les candidats de 25 ans et plus ?

.....
.....

e. Calcule la moyenne de bonnes réponses à ce questionnaire.

À l'aide des valeurs du tableau :

.....
.....

À l'aide des moyennes calculées au **c.** et au **d.** :

.....
.....

f. Que remarques-tu ?

.....
.....

6 Questions réponses

Relie les questions de la partie gauche aux réponses de la partie droite.

Aucun calcul n'est nécessaire.

La moyenne de la série 2 ; 4 ; 8 ; 10 est...	•	•	12
La moyenne d'une série dont les valeurs extrêmes sont 8 et 16 est...	•	•	4
La moyenne des valeurs extrêmes de la série 1 ; 1 ; 2 ; 4 ; 7 est...	•	•	10
La moyenne de la série 1 ; 1 ; 2 ; 4 ; 7 est...	•	•	6
La moyenne de la série 8 ; 8 ; 10 ; 12 ; 12 est...	•	•	3
La moyenne des moyennes de deux séries de moyenne 10 et 14 est...	•	•	comprise entre 8 et 16

7 J'ai perdu mes extrêmes !

Voici le nombre de tours de piste effectués par un athlète lors de ses entraînements :

35 ; 45 ; 36 ; 23 ; 75 ; 32 ; 3 ; 33 ; 35 ; 28.

a. Calcule le nombre moyen de tours effectués par l'athlète au cours de ses entraînements.

.....
.....
.....
.....

b. Quelles sont les valeurs extrêmes de la série ?

.....
.....

c. Les valeurs extrêmes correspondent à une contre-performance ou un énorme effort. Quelle est la moyenne de la série si on les supprime ?

.....
.....
.....
.....

d. Comment l'athlète peut-il interpréter le résultat précédent pour poursuivre un entraînement régulier ?

.....
.....