

Énoncés

Exercice 3

Relier, sans justifier, chaque début de phrase à sa fin :

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

Exercice 4

- Créer une série statistique de six masses dont la moyenne est égale à 65 kg.
- Créer une série statistique de six tailles dont la moyenne vaut 160 cm et dont les valeurs extrêmes sont 140 cm et 185 cm.
- Créer une série statistique de six distances différentes dont la moyenne est égale à 650 km.

Exercice 5

Lors d'une compétition de ski, Tom passe deux épreuves : un slalom et une session en style libre.

- 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 41 s

Quel est le temps moyen de Tom sur le slalom ?
Ce temps lui rapporte 175 points.

- Voici les résultats de Tom sur les trois descentes en style libre :

Descente 1	Descente 2	Descente 3
187 pts	236 pts	192 pts

Calculer le score final, c'est-à-dire la moyenne entre les points du slalom et la moyenne des points obtenus en style libre.

Exercice 6

Compléter chaque série statistique de telle sorte que la moyenne indiquée soit exacte :

Série 1	10	...	17		
Série 2	13	...	2	8	4
Série 3	100	...	170	...	45

Moyenne :	15
Moyenne :	8
Moyenne :	75

Justifier le raisonnement de l'un des résultats.

Exercice 7

Soit S la série des moyennes annuelles d'Hélène : 18 ; 9 ; 15 ; 5 ; 3 ; 8 ; 15 ; 15.

- Quelle est sa moyenne générale annuelle ?
- On ajoute une note à la série S . La moyenne augmente. Que peut-on affirmer concernant cette note ?
- On ajoute un 10,8 à la série S . Que se passe-t-il alors pour la moyenne générale d'Hélène ?
- Modifier 2 notes de la série S , au plus, pour que la moyenne générale d'Hélène soit égale à 12,5.

Corrigés

Exercice 3

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

Exercice 4

- La série la plus simple est : **65 kg ; 65 kg ; 65 kg ; 65 kg ; 65 kg ; 65 kg**.
- Pour que la moyenne de 3 nombres soit 160, leur somme doit être égale à $3 \times 160 = 480$.
On commence donc par compléter la série avec $480 - 140 - 185 = 155$. Puis on complète avec 160.
D'où : **140 cm ; 155 cm ; 160 cm ; 160 cm ; 160 cm ; 185 cm**.
- Par exemple : **647 km ; 648 km ; 649 km ; 651 km ; 652 km ; 653 km**.

Exercice 5

- La somme des temps convertis en secondes donne : $(2 + 3 + 2) \times 60 + 45 + 1 + 41 = 507$ s.
Le temps moyen par descente vaut donc $\frac{507}{3} = 169$ s soit **2 min 49 s**.
- La moyenne des points obtenus en style libre vaut $\frac{187+236+192}{3} = 205$ points.
Le score final de Tom est donc $\frac{175+205}{2} = 190$ points.

Exercice 6

Soit x la valeur manquante de la série 2.
On a $\frac{13+x+2+8+4}{5} = 8$ donc $\frac{27+x}{5} = 8$.

Série 1	10	18	17		
Série 2	13	13	2	8	4
Série 3	100	30	170	30	45

Moyenne :	15
Moyenne :	8
Moyenne :	75

D'où $27 + x = 40$ ce qui aboutit à $x = 13$.

Exercice 7

- Sa moyenne générale annuelle vaut $\frac{88}{8} = 11$.
- Si une note augmente la moyenne d'Hélène alors elle est forcément **strictement supérieure à 11**.
- Comme $10,8 < 11$ alors la moyenne d'Hélène va **baïsser**.
- Comme on veut que la somme des notes vaille $12,5 \times 8 = 100$ alors il faut se débrouiller pour ajouter $100 - 88 = 12$ points aux notes d'Hélène, par exemple **en changeant le 18 en 20, puis le 9 en 19**.