

Le cours avec les aides animées

Q1. Comment calcule-t-on la moyenne pondérée d'une série statistique ?

Q2. Dans quels cas la moyenne pondérée est égale à la moyenne arithmétique ?

Les exercices d'application

1 Moyenne pondérée

Calcule la moyenne pondérée de chacune des séries statistiques suivantes (arrondis au dixième si nécessaire).

a. Série 1

Valeurs	15	35	50	75	100
Effectifs	3	2	5	2	1

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

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

La moyenne pondérée de la série 1 est

b. Série 2

Valeurs	3	5	7	9	11
Effectifs	7	3	2	6	1

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

$$M \approx \dots$$

La moyenne pondérée de la série 2 est

c. Série 3

Valeurs	3,2	7,1	9,5	12,3	17,4
Effectifs	7	3	2	6	1

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

$$M = \dots$$

La moyenne pondérée de la série 3 est

2 Calcul mental

Calcule mentalement la moyenne pondérée de la série statistique suivante.

Valeurs	10	15	8	15	6
Effectifs	3	2	5	4	5

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

La moyenne pondérée de la série est

3 Températures

Voici les températures, exprimées en degrés Celsius, relevées chaque jour d'un mois de novembre.

5 4 6 2 1 4 5 6 3 0 -2 -1 -1 4 6
6 6 0 0 4 3 3 5 5 -1 5 6 0 -2 0

a. Classe les données dans le tableau.

Température	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de jours									

b. Calcule la température moyenne en ce mois de novembre (arrondis au dixième).

$$M = \dots$$

$$M \approx \dots$$

La température moyenne est

4 Baccalauréat

Un élève de Terminale S a eu les résultats suivants au baccalauréat.

Disciplines	Coefficient	Note sur 20	Total de la discipline
Français écrit	2	12	
Français oral	2	10	
Philosophie	3	10	
Mathématiques	9	11	
Histoire-géo	3	7	
Anglais	3	12	
Chinois	2	9	
Physique-Chimie	6	7,5	
S.V.T.	6	12	
E.P.S.	2	13	
TOTAL			

a. Calcule sa moyenne.

Tu peux te servir de la dernière colonne pour les produits intermédiaires.

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

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

Sa moyenne est

b. Cet élève a-t-il eu son bac ? Justifie.

.....
.....

5 Contrôle commun

Voici les résultats au dernier contrôle commun de mathématiques du collège Evariste Galois de Nice.

Notes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectifs	1	0	3	2	3	5	6	9	15	23
Notes	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectifs	12	15	16	11	7	3	0	2	1	1

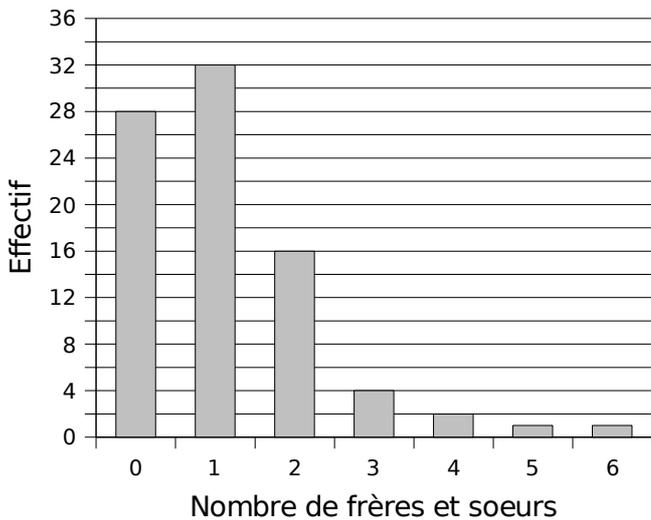
Calcule la moyenne du collège à ce contrôle arrondie au dixième.

M =

La moyenne du contrôle est environ

6 Diagramme en barres

Le diagramme en barres ci-dessous représente le nombre de frères et soeurs des élèves de 4^e du collège Sophie Germain de Strasbourg.



Calcule la moyenne du nombre de frères et soeurs par élève dans ce collège.

.....

7 « Scorpion »

La société « Joueuse des Français » vend des tickets de loterie dénommés « Scorpion » à 1 €. Le règlement précise le nombre de tickets gagnants pour un paquet de 360 000 tickets.

Nombre de tickets	Gain	Nombre de tickets	Gain
11	1 000 €	2 900	20 €
4	500 €	8 000	6 €
10	200 €	25 500	2 €
107	100 €	42 300	1 €

a. Combien y a-t-il de tickets gagnants au total ?

.....

b. Combien y a-t-il de tickets perdants au total ?

.....

c. Calcule le montant total que la « Joueuse des Français » va recevoir en vendant tous les billets.

.....

.....

d. Calcule le montant total des gains que la « Joueuse des Français » doit distribuer aux gagnants et le gain moyen de chaque joueur.

.....

.....

e. Un joueur a-t-il intérêt à jouer à ce jeu ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

8 Reconstituer les données

Pierre a trouvé le tableau de statistiques suivant.

Valeurs	7	9	12	15	19	●	Total
Effectifs	7	8	6	9	7	3	
Fréquences							
Angles							

Il est indiqué que la moyenne est 13,1.

a. Quelle est la valeur manquante ? Justifie.

.....

.....

.....

b. Complète les lignes « Fréquences » et « Angles » du tableau ci-dessus.

c. Construis un diagramme circulaire pour représenter les données du tableau.

