

Exercice 1 :

- Après six contrôles, un élève obtient 12 de moyenne, puis 15 au septième contrôle. Tous les contrôles ont le même coefficient. Quelle est la nouvelle moyenne ?
- On doit déterminer la moyenne de 560 nombres. A la calculatrice, on trouve 115 comme moyenne. Mais on s'aperçoit que l'on a oublié d'entrer l'un des nombres, à savoir 171.
Expliquer comment on peut réparer cette étourderie sans recalculer la moyenne des 560 nombres. Quelle est la moyenne des 561 nombres ?

Exercice 2 : Dans un lycée, il y a quatre classes de seconde contenant respectivement 30, 32, 28 et 27 élèves.

Les moyennes des notes d'Education physique de ces classes sont respectivement 12, 11, 13 et 14.

Quelle est la moyenne des notes d'Education physique pour l'ensemble des quatre classes de seconde du lycée.

Exercice 3 : La moyenne de cinq notes d'un élève est 12. Les quatre premières notes sont 13, 10, 8 et 15.

Quelle est la cinquième ?

Exercice 4 : Après une série de trois contrôles, un élève a une moyenne de 11. Il obtient 15 au contrôle suivant. Calculer sa nouvelle moyenne.

Exercice 5 : Dans une classe, il y a 20 filles et 15 garçons. La moyenne des tailles des élèves est de 1,7 m ; la moyenne des tailles des garçons est de 1,8 m. Quelle est la taille moyenne des filles de cette classe ?

Exercice 6 : On note m la moyenne de n nombres a_1, a_2, \dots, a_n .

- On transforme chaque a_i de la manière suivante : on lui ajoute 1 et on multiplie le résultat obtenu par 2. Quelle est la moyenne de cette nouvelle série de nombres ?
- On transforme chaque a_i de la manière suivante : on le multiplie par 2 et on ajoute 1 au résultat obtenu. Quelle est la moyenne de cette nouvelle série de nombres ?

Exercice 7 : Justine a 9,8 de moyenne sur les quatre contrôles du trimestre. Mais le professeur, après s'être aperçu de son erreur dans la correction du dernier contrôle, l'a noté sur 15 et non 11. Quelle est la moyenne corrigée de Justine ?

Exercice 8 : Après quatre contrôles de mathématiques, Virginie a 12 de moyenne et Elodie a 10,5.

- Virginie obtient 10 au 5^e contrôle et Elodie 15. Calculer leurs moyennes après cinq contrôles.
- Au 6^e contrôle, Virginie a eu 13. Déterminer la note x d'Elodie au 6^e contrôle sachant qu'elle a atteint la même moyenne que Virginie après six contrôles.

Exercice 9 : Le salaire moyen d'une entreprise de douze salariés est 1200€

- Calculer le salaire d'un employé supplémentaire pour que le salaire augmente de 2%.
- Même question pour une diminution de 1%.
- Le salaire moyen augmente de t % lorsque l'on emploie un salarié supplémentaire. Déterminer le salaire du nouvel employé en fonction de t .

Exercice 10 : Dans le lycée Molière, le proviseur affiche les résultats obtenus au Bac.

Série	nombre de candidats	taux de réussite
L	32	75 %
ES	160	85 %
S	125	80 %

- Calculer le nombre de reçus dans chaque série.
- a)** En voyant les résultats affichés, Sébastien affirme que le taux de réussite global est de 80 %, Thomas lui dit que non.
Qui a raison ? Justifier par un calcul de moyenne.
- b)** Retrouver le taux de réussite au Bac dans ce lycée à l'aide du nombre total de reçus.

Exercice 11 : Le coucou est un oiseau qui fait couvrir ses œufs par des oiseaux d'autres espèces de tailles très différentes. Une étude a été faite sur des œufs déposés dans des nids de petite taille (nids de roitelets) ou de grande taille (nids de fauvettes). Le tableau suivant donne en mm le diamètre des œufs.

nids de roitelets	19,8 - 22,1 - 21,5 - 20,9 - 22 - 22,3 - 21 - 20,3 - 20,9 - 22 - 20,8 - 21,2 - 21
nids de fauvettes	22 - 23,9 - 20,9 - 23,8 - 25 - 24 - 23,8 - 21,7 - 22,8 - 23,1 - 23,5 - 23 - 23,1

- Donner pour chacune des deux séries la moyenne, la médiane et l'étendue.
- Regrouper les valeurs de deux séries en classes.
Prendre [19 ; 20[, [20 ; 21[, [21 ; 22[, [22 ; 23[pour la première série ; [20 ; 21[, [21 ; 22[, [22 ; 23[, [23 ; 24[, [24 ; 25] pour la deuxième.
- Représenter sur un même graphique les histogrammes donnant la distribution des fréquences en utilisant deux couleurs différentes.
- Au vu de ces résultats, quelle hypothèse peut formuler le biologiste concernant l'existence d'un lien entre la taille des nids et celle des œufs déposés ?