

## Exercices de statistiques

Exercice 1 : 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 2 : Après quatre contrôles de mathématiques, Virginie a 12 de moyenne et Elodie a 10,5.

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

Exercice 3 : 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 4 : 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.
- 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.
  - Retrouver le taux de réussite au Bac dans ce lycée à l'aide du nombre total de reçus.

Exercice 5 : 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 ?