

Correction des exercices sur les statistiques (TD n° 19)

Exercice I

Après Noël, 5 élèves de plus ont un Smartphone dans une classe de 30 élèves.

$$\frac{5}{30} = \frac{1}{6} \approx 0,167 = \frac{16,7}{100} = 16,7\%$$

Le nombre de smartphones dans la classe a augmenté d'environ **16,7%**.

Exercice II

En 1980, on estimait le nombre des sangliers dans la forêt de Fontainebleau à 314.

En 2020, elle était estimée à 1 420 sangliers.

$$\frac{1420 - 314}{314} = \frac{1106}{314} \approx 3,522 = \frac{352,2}{100} = \mathbf{352,2\%}$$

La population de sangliers a augmenté de 352,2 % entre 1980 et 2020.

Exercice III

Une année, dans un village du Burkina Faso, on estime qu'il y avait 44 285 moustiques en saison sèche et 455 841 en saison humide.

$$\frac{455841 - 44285}{44285} = \frac{411556}{44285} \approx 9,293 = \frac{929,3}{100} = \mathbf{929,3\%}$$

Entre la saison sèche et la saison humide, le nombre de moustiques a augmenté de 929,3 %.

Exercice IV

Dans une boutique de téléphonie mobile, la vente de smartphones représente 90 % des achats et 4 smartphones achetés sur 5 fonctionnent sous système Android.

La part du système Android dans les achats de cette boutique est $\frac{90}{100} \times \frac{4}{5} = \frac{72}{100} = \mathbf{72\%}$

Exercice V

Le nombre de naissances en France était en 2021 de 742 052.

En 2022, il était de 725 997.

$$\frac{725997 - 742052}{742052} = -\frac{16055}{742052} \approx -0,021 = -\frac{2,1}{100} = \mathbf{-2,1\%}$$

Le nombre de naissances a baissé d'environ 2,1 % en un an.

Exercice VI EFFETS DE STRUCTURE

Lors d'un discours au cours duquel il a donné les résultats des examens de fin d'études de deux universités du pays, le dictateur dirigeant ce pays a déclaré : « Dans l'Université du Nord, 82 % des garçons et 80 % des filles ont réussi.

Dans l'Université du Sud, 56 % des garçons et 52 % des filles ont réussi. Je ne suis pas sexiste, mais il faut bien reconnaître que dans notre pays, les garçons réussissent mieux que les filles. ».

1. Dans l'Université du Nord, il y avait 500 candidats de sexe masculin et 500 de sexe féminin. Dans celle du Sud, il y avait 800 candidats de sexe masculin et 200 candidats de sexe féminin.

- Dans l'Université du Nord, le nombre de garçons ayant réussi est $500 \times \frac{82}{100} = \mathbf{410}$
- Dans l'Université du Nord, le nombre de filles ayant réussi est $500 \times \frac{80}{100} = \mathbf{400}$
- Dans l'Université du Sud, le nombre de garçons ayant réussi est $800 \times \frac{56}{100} = \mathbf{448}$
- Dans l'Université du Sud, le nombre de filles ayant réussi est $200 \times \frac{52}{100} = \mathbf{104}$

2. (a) Le nombre de garçons candidats était $500 + 800 = \mathbf{1300}$. Le nombre de garçons ayant réussi est $410 + 448 = \mathbf{858}$. Le taux des garçons ayant réussi est $\frac{858}{1300} = 0,66 = \mathbf{66\%}$.

- (b) Le nombre de filles ayant réussi est $400 + 104 = \mathbf{504}$. Le taux des filles ayant réussi est $\frac{504}{700} = \mathbf{72\%}$.

3. Le dirigeant a tort ; les filles ont mieux réussi que les garçons.

Exercice VII SMIC

Depuis le 1^{er} janvier 2024, le Smic a atteint 11,65 euros de l'heure brut. Il a augmenté de 1,13 % par rapport au mois de mai 2023.

Soit x le montant du Smic horaire en 2023.

Le coefficient multiplicateur est $C = 1,0113$.

$$1,0113x = 11,65 \text{ donc } x = \frac{11,65}{1,0113} \approx \mathbf{11,52\text{€}}$$