

1. Donner un ordre de grandeur de 101×99 :

- a. 100 b. 1,000 c. 10,000 d. 100,000

$101 \approx 100$ et $99 \approx 100$ donc $101 \times 99 \approx 100 \times 100$ et donc $101 \times 99 \approx 10,000$

Réponse c.

2. Un prix augmente de 20 % puis diminue de 20 %.

Après ces deux évolutions, on peut affirmer que :

- a. Le prix est égal à sa valeur de départ.
b. Le prix est strictement supérieur à sa valeur de départ.
c. Le prix est strictement inférieur à sa valeur de départ.
d. On ne peut pas savoir : cela dépend de la valeur de départ.

Augmenter de 20 %, c'est multiplier par $1 + \frac{20}{100} = 1,2$.

Diminuer de 20 %, c'est multiplier par $1 - \frac{20}{100} = 0,8$.

Augmenter puis diminuer de 20 %, c'est multiplier par $1,2 \times 0,8 = 0,96 < 1$.

Réponse c.

3. Par combien faut-il multiplier une quantité positive pour que celle-ci diminue de 2,3 %?

- a. 1,23 b. 0,977 c. 0,77 d. 1,023

Diminuer de 2,3 %, c'est multiplier par $1 - \frac{2,3}{100} = \frac{100}{100} - \frac{2,3}{100} = \frac{97,7}{100} = 0,977$.

Réponse b.

4. Dans un lycée, 50 élèves étudient le Grec, ce qui représente 4 % de du nombre d'élèves inscrits dans ce lycée.

Le nombre d'élèves inscrits dans ce lycée est égal à :

- a. 2 b. 200 c. 125 d. 1,250

Si n est le nombre d'élèves du lycée, on a: $50 = \frac{4}{100} \times n$ donc $\frac{50 \times 100}{4} = n$ donc $n = 1,250$.

Réponse d.

5. Le volume d'un glacier diminue de 3 % chaque année.

Si $V(n)$ désigne le volume du glacier pour l'année n on a :

- a. $V(n+1) = V(n) - 0,03$ b. $V(n+1) = 0,03 \times V(n)$
c. $V(n+1) = 0,97 \times V(n)$ d. $V(n+1) = V(n) - 0,97$

Diminuer de 3 %, c'est multiplier par $1 - \frac{3}{100} = 0,97$.

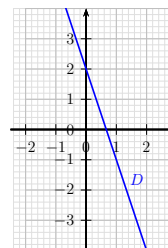
Réponse c.

6.

Dans un repère du plan on a représenté une droite D .

Le coefficient directeur de cette droite est égal à :

- a. -3 b. -1 c. 2 d. 3



La droite passe par les points de coordonnées $(0 ; 2)$ et $(1 ; -1)$ donc son coefficient directeur est égal à $\frac{-1 - 2}{1 - 0} = -3$. **Réponse a.**

7. Dix stylos coûtent en tout 13 euros.

Le prix de trois stylos est égal à :

- a. 3,60 euros b. 6,90 euros c. 3,90 euros d. 6,50 euros

On fait un tableau de proportionnalité:

nombre	10	3
prix	13	?

$\frac{3 \times 13}{10} = 3,90$

Réponse c.

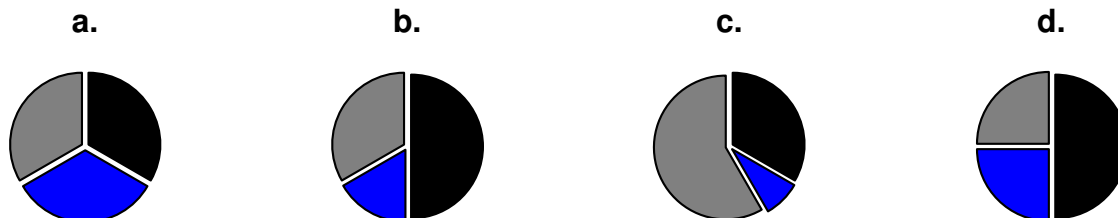
8. Une athlète parcourt 1 km en 5 minutes. Quelle est sa vitesse moyenne ?

- a. 8 km/h b. 10 km/h c. 12 km/h d. 14 km/h

Dans une heure, il y a 60 minutes donc 12 fois 5 minutes. L'athlète parcourt 1 km en 5 minutes donc 12 km en 60 minutes. **Réponse c.**

9. Sur 60 personnes présentes à une exposition, on distingue trois groupes: groupe A : 30 personnes, groupe B : 12 personnes, et groupe C : les autres.

Quelle représentation décrit la situation ?



Le groupe A contient la moitié de l'effectif total donc on peut éliminer les représentations A et c.

Le groupe B contient 12 personnes, et le groupe C le reste soit 18 personnes. Les effectifs sont différents donc on peut éliminer la représentation d.

Réponse b.

10. On considère les deux séries ci-dessous.

Série A : 9 ; 10 ; 10 ; 11 et Série B : 7 ; 10 ; 10 ; 13

Une seule des quatre propositions suivantes est vraie.

- a. La moyenne de la série A est strictement supérieure à la moyenne de la série B.
- b. La moyenne de la série B est strictement supérieure à la moyenne de la série A.
- c. L'écart-type de la série A est strictement supérieur à l'écart-type de la série B.
- d. L'écart-type de la série B est strictement supérieur à l'écart-type de la série A.

Les deux séries ont la même moyenne, 10, mais les nombres sont plus éloignés de 10 dans la série B. **Réponse d.**

11. Le volume V d'un cylindre de hauteur h et de rayon r est égal à $V = \pi r^2 h$.

On cherche à isoler h . On a :

- a. $h = \sqrt{\frac{V}{\pi r^2}}$
- b. $h = \frac{\pi r^2}{V}$
- c. $h = \frac{V}{\pi r^2}$
- d. $h = \frac{r^2}{\pi V}$

$V = \pi r^2 h$ donc $\frac{V}{\pi r^2} = h$

Réponse c.

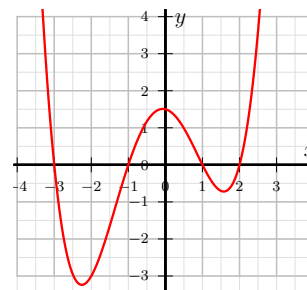
12.

Soit f une fonction définie sur l'intervalle $[-4 ; 4]$ dont la représentation graphique est donnée ci-contre.

L'ensemble \mathcal{S} des solutions de l'équation

$f(x) = 0$ est :

- a. $\mathcal{S} = \{0\}$
- b. $\mathcal{S} = [-3 ; 2]$
- c. $\mathcal{S} = \{-3 ; -1 ; 1 ; 2\}$
- d. $\mathcal{S} = \{1, 5\}$



Les solutions de l'équation $f(x) = 0$ sont les abscisses des points d'intersection de la courbe représentant f et de l'axe des abscisses. **Réponse c.**