

Question 1 : Réponse b

Le symbole ≥ 0 signifie que l'on cherche les valeurs de x pour lesquelles la fonction est **positive ou nulle** (le signe + dans le tableau). D'après le tableau de signes, $f(x) \geq 0$ pour $x \in [-3 ; 2]$.

Question 2 : Réponse c

La droite passe par le point de coordonnées $(0 ; -1)$, ce qui indique que l'ordonnée à l'origine est -1 . De plus, lorsqu'on avance de 2 unités vers la droite (x augmente de 2), on monte de 1 unité (y augmente de 1). Le coefficient directeur est donc $m = \frac{\text{déplacement vertical}}{\text{déplacement horizontal}} = \frac{1}{2} = 0,5$. L'équation est donc $y = 0,5x - 1$.

Question 3 : Réponse b

Dans un arbre de probabilités, la probabilité d'une intersection correspond au produit des probabilités des branches formant le chemin : $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B) = 0,4 \times 0,2 = \boxed{0,08}$.

Question 4 : Réponse a

L'étendue d'une série statistique est la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale du caractère étudié (ici, les notes). Note maximale : 12. Note minimale : 8. Étendue = $12 - 8 = \boxed{4}$.

Question 5 : Réponse b

Sur une boîte à moustaches, le bord gauche de la boîte correspond au premier quartile ($Q_1 = 3$) et le bord droit au troisième quartile ($Q_3 = 8$). L'écart interquartile se calcule par la formule : $Q_3 - Q_1 = 8 - 3 = \boxed{5}$.

Question 6 : Réponse d

La parabole est tournée vers le bas, donc le coefficient de x^2 doit être strictement négatif (élimine la réponse a). Son sommet a pour coordonnées $(0 ; 4)$, ce qui indique que l'ordonnée à l'origine est 4. L'équation correcte est bien $\boxed{f(x) = -x^2 + 4}$.

Question 7 : Réponse c

Analyse des propositions : - **a**) Faux. g passe de -2 (négatif) à 3 (positif) puis de 3 à 1 . Par le théorème des valeurs intermédiaires, elle s'annule sur $[-5 ; 0]$. - **b**) Faux. Le maximum de la fonction est 3 (atteint en $x = 0$). - **c**) **Vrai**. Sur l'intervalle $[0 ; 4]$, la fonction g est strictement décroissante. Comme $2 < 3$, on a nécessairement $g(2) > g(3)$. - **d**) Faux. On ne peut pas connaître la valeur exacte de $g(-2)$ juste avec ce tableau.

Question 8 : Réponse b

Augmenter un prix de 100% revient à le multiplier par $1 + \frac{100}{100} = 2$ (le prix double). Pour retrouver le prix initial, il faut diviser le nouveau prix par 2 , ce qui revient à le multiplier par $0,5$ (soit $1 - 0,50$). Cela correspond à une baisse de $\boxed{50\%}$.

Question 9 : Réponse c

L'énoncé indique : "Sachant que c'est une fille". Notre nouvel "univers" (ou total de référence) est donc le nombre total de filles, c'est-à-dire 50. Parmi ces 50 filles, 20 font du sport. La probabilité conditionnelle est donc $\frac{20}{50}$.

Question 10 : Réponse

L'équation $x^2 = a$ avec $a > 0$ possède exactement deux solutions réelles : $x = -\sqrt{a}$ et $x = \sqrt{a}$. Ici $a = 7$, les solutions sont donc $-\sqrt{7}$ et $\sqrt{7}$.

Question 11 : Réponse

Chercher un antécédent de -1 , c'est chercher la (ou les) valeur(s) de x sur l'axe des abscisses pour laquelle la courbe est à la hauteur $y = -1$. Graphiquement, le seul point de la courbe ayant pour ordonnée -1 est le sommet de la parabole. Son abscisse est 1 .

Question 12 : Réponse

La zone **A** forme un angle droit (90°), ce qui représente exactement le quart du disque total (360°). Or, un quart ($\frac{1}{4}$) correspond, en pourcentage, à 25% .