

LE QCM

Commentaire : Résoudre un problème de probabilité d'une loi binomiale.

Un QCM est composé de 10 questions et chacune d'elle comporte 3 réponses au choix A, B ou C dont une seule est correcte.

	A	B	C
1 $f(x) = x^2 - 4$ peut se noter :	$f \mapsto x^2 - 4$	$f(x) \mapsto x^2 - 4$	$f : x \mapsto x^2 - 4$
2 Si $f(a) = b$, alors :	a est l'image de b par la fonction f	b est l'image de a par la fonction f	$f(a)$ est l'image de b

Une bonne réponse rapporte 2 points et une mauvaise réponse enlève 1 point. Kevin décide de répondre au hasard à toutes les questions. On s'intéresse à la note qu'il peut espérer obtenir.

- 1) On considère la variable aléatoire X donnant le nombre de bonnes réponses de Kevin.
 - a) Justifier que X suit une loi binomiale en précisant ses paramètres.
 - b) Calculer la probabilité que Kevin ait 5 bonnes réponses, puis 7 bonnes réponses.
 - c) Calculer l'espérance et l'écart type de X .
- 2) On considère la variable aléatoire Y donnant la note obtenue par Kevin.
 - a) Donner la loi de probabilité de Y .
 - b) Prouver que $Y = 3X - 10$.
 - c) En déduire l'espérance et l'écart type de Y et interpréter les résultats.
- 3) En considérant un exercice du type "Vrai ou faux ?" à 10 questions avec le même barème, Kevin peut-il espérer un meilleur résultat ? Justifier.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales