



Mathématiques discrètes

QCM n° 1

Durée : 15 minutes
Énoncé constitué de 5 questions

+1/1/60+

Nom :

Prénom :

Groupe :

Question 1 Bob veut affubler ses 9 nains de jardin (tous différents) d'un accessoire festif. Il dispose de 5 chapeaux de sorcière (identiques), 1 masque de zombie et 3 draps de fantômes (identiques aussi). De combien de manières peut-il procéder ?

☐ $\binom{18}{9}$ ☐ 3^9 ☐ $\frac{9!}{4!}$ ☐ $\binom{9}{5}$ ☐ 9^9 ☐ $\frac{9!}{6!}$

Question 2 Bob veut affubler ses 6 nains de jardin (tous différents) d'un chapeau de sorcière. Il dispose de 9 chapeaux de couleurs différentes. De combien de manières peut-il procéder ?

☐ $\frac{9!}{3!}$ ☐ $\binom{9}{6}$ ☐ 9^6 ☐ 6^9 ☐ $\frac{9!}{6!}$

Question 3 Il y a 12 livres sur une étagère. De combien de façons peut-on choisir 5 de ces livres sans choisir deux livres côte à côte ?

☐ 792 ☐ 42 ☐ 12! ☐ 56 ☐ $\frac{12!}{5!}$

Question 4 Un enfant qui ne sait pas jouer aux échecs place au hasard les deux tours noires et les deux tours blanches sur un échiquier (de 64 cases) : combien y a-t-il de configurations possibles sur le plateau ?

☐ $64 \times 63 \times 62 \times 61$ ☐ $\binom{64}{2} \binom{62}{2}$ ☐ $\frac{64 \times 63 \times 62 \times 61}{4!}$ ☐ $\binom{64}{2}^2$ ☐ 4^{64} ☐ 64^4

Question 5 Combien existe-t-il de sous-ensembles à k éléments d'un ensemble à n éléments ?

☐ n^k ☐ $\frac{n!}{k!}$ ☐ $\binom{n+k-1}{k}$ ☐ $\binom{n+k-1}{n}$ ☐ $\binom{n}{k}$ ☐ k^n