

NOM _____ PRENOM _____ classe ...

Les questions sont à choix multiples et à réponses multiples. Cela signifie qu'il peut y avoir une ou plusieurs bonnes réponses par question. Pour chaque bonne réponse que vous **entourez**, vous gagnez un point. Mais, si vous **entourez** une mauvaise réponse, vous perdrez une demi-point. Donc, si vous n'êtes pas sûr(e) d'une réponse, mieux vaut ne rien **entourez** du tout pour ne pas perdre de points.

Enfin, si vous n'**entourez** pas une bonne réponse, cela ne vous enlèvera pas de points. Mais bien sûr, cela ne vous rapportera pas non plus de points. Assurez-vous donc de bien lire chaque item et de prendre le temps de réfléchir avant de choisir votre réponse.

- 1** Deux laboratoires proposent chacun leur vaccin contre la grippe. On sait qu'un quart de la population a utilisé le vaccin 1 et un sixième le vaccin 2. Il n'est pas possible pour un individu d'être vacciné deux fois. L'épidémie ayant eu lieu, on constate que 1 % des malades ont utilisé le vaccin 1 et 0,6 % le vaccin 2.

On choisit au hasard un individu dans la population, on note M = « l'individu est malade », V_1 = « l'individu a reçu le vaccin 1 », V_2 = « l'individu a reçu le vaccin 2 ».

(A) La probabilité que l'individu soit vacciné est $P(V_1) + P(V_2)$

(B) Les données ne permettent pas de calculer $P(M | \overline{V_1})$

(C) $P(V_1) = \frac{1}{100}$

(D) $P(\overline{V_2} | M) = 0,94$

(E) $\frac{P(M | \overline{V_2})}{P(M | V_2)} = \frac{P(\overline{V_2} | M)P(V_2)}{P(V_2 | M)P(\overline{V_2})}$

- 2** Nous possédons les informations suivantes concernant trois sports pratiqués par les 1500 élèves d'une grande école de management.

- 400 pratiquent le tennis, 500 la natation et 150 le judo
- 300 pratiquent le tennis et la natation
- Il y a autant d'élèves à pratiquer les trois sports que d'élèves qui ne pratiquent que le tennis
- Ceux qui pratiquent seulement le tennis et le judo sont au nombre de 75
- 400 élèves pratiquent exactement deux sports.

À partir de ces informations, on peut conclure que :

- (A) 25 élèves pratiquent uniquement le tennis
- (B) Aucun élève ne pratique exclusivement le judo
- (C) Ceux qui pratiquent seulement la natation et le judo sont au nombre de 40
- (D) 900 élèves ne pratiquent aucun des sports cités.

- 3** Dans une mare vivent des grenouilles vertes et des rainettes. 30 % des grenouilles sont des rainettes et donc 70 % des grenouilles sont des grenouilles vertes.

Un héron mange 10 % des rainettes et 20 % des grenouilles vertes.

Alors la probabilité

- (A) qu'une rainette soit mangée par le héron est $\frac{1}{10}$
- (B) qu'une grenouille verte soit mangée par le héron est $\frac{1}{5}$
- (C) qu'une grenouille soit mangée par le héron est $\frac{13}{21}$
- (D) qu'une grenouille soit une rainette et mangée par le héron est $\frac{3}{100}$
- (E) qu'une grenouille mangée par le héron soit une rainette est $\frac{63}{100}$