

- 6 La Reine de cœur a fait des tartes, mais elles ont été mangées !
Les phrases ci-dessous concernent le valet de Trèfle, le valet de Carreau et le valet de Pique.
Une seule de ces phrases est vraie ; laquelle ?
- A) Aucun des valets n'a mangé de tartes.
B) Le valet de Trèfle a mangé des tartes.
C) Un seul des trois valets a mangé des tartes.
D) Au moins l'un des valets de Carreau ou de Pique n'a pas mangé de tartes.
E) Deux ou trois valets ont mangé des tartes.

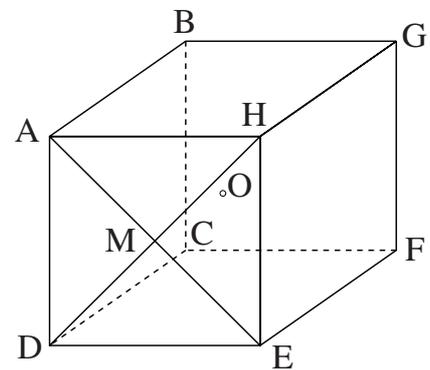
- 7 N est un nombre entier positif qui a l'étonnante propriété suivante. Si on place un 1 à gauche des chiffres de N , on obtient un nombre trois fois plus petit que celui obtenu en rajoutant un 1 à droite des chiffres de N . Combien y a-t-il de nombres N de moins de 100 chiffres ayant cette propriété ?
- A) 1 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

- 8 Les cinq plans (ABCD), (BCEH), (ADEH), (CDHG) et (ABFE) définissent un solide S intérieur au cube unité ABCDEFGH.

Deux des six sommets de S sont le centre O du cube et le centre M de la face ADEH.

Quel est le volume de S ?

- A) $\frac{5}{24}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{3}{16}$



- 9 Soient n points alignés. L'un de ces n points se trouve à l'intérieur de 80 segments ayant comme extrémités deux autres de ces points. Un autre de ces n points se trouve à l'intérieur de 90 segments ayant comme extrémités deux autres de ces points. Combien vaut n ?
- A) 20 B) 22 C) 80 D) 90
E) plusieurs valeurs de n sont possibles

Question subsidiaire (une réponse est obligatoire pour être classé).*

Quel est le nombre de nombres premiers inférieurs à 10000 ?

Rappels.

• L'épreuve est individuelle et dure 40 minutes. **Les calculatrices et autres appareils électroniques sont interdits.** Les classements sont séparés pour chaque niveau (2^{de}, 1^{re}, ...).

• **Il y a une seule bonne réponse par question.** Pour les questions 1 à 3, une bonne réponse rapporte 3 points ; pour les questions 4 à 6, 4 points ; et pour les questions 7 à 9, 5 points. Une réponse erronée coûte un quart de sa valeur en points. Si aucune réponse n'est donnée, la question rapporte 0 point. La note obtenue est comprise entre 0 et 45 (9 points sont donnés au départ).

* En cas d'ex æquo (sur les 9 premières questions), celle ou celui ayant donné le nombre le plus proche du nombre demandé à la question subsidiaire sera classé(e) devant.

© Art Culture Lecture - les Éditions du Kangourou, 12 rue de l'épée de bois 75005 Paris

À partir de ce document de 2 pages, n'est autorisée qu'une impression unique et réservée à un usage privé. « Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. »