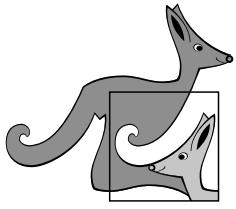


KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

TROPHÉES 2011

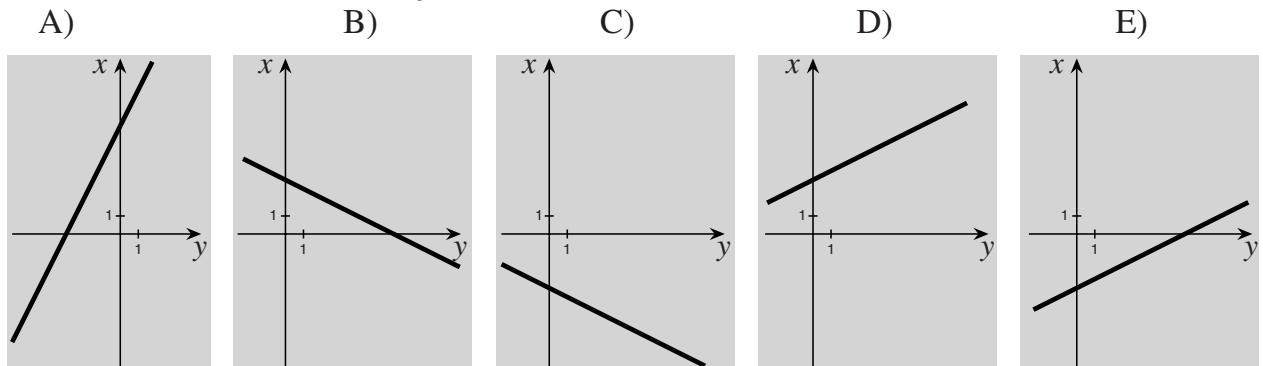


Samedi 4 juin — Durée : 40 minutes
Épreuve J (Lycées)

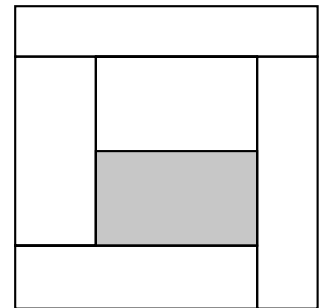


- 1** Un seul de ces nombres est premier. Lequel ?
 A) 2 345 B) 23 456 C) 234 567 D) 2 345 678 E) 23 456 789

- 2** Clara doit tracer la droite d'équation $y = 2x + 6$. Mais les axes du repère sont dans une position inhabituelle. Quel est le tracé juste ?



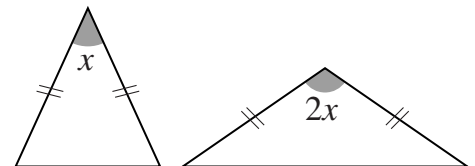
- 3** Dans un carré de papier de côté 1, on découpe, parallèlement à un côté, une bande de largeur $1/6$. Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur $1/5$ d'un côté. Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur $1/4$ d'un côté. Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur $1/3$ d'un côté. Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur $1/2$ d'un côté.



Quelle est l'aire du dernier morceau (en gris sur la figure) ?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

- 4** Deux triangles isocèles ont leurs côtés de même longueur de même longueur, mais, au sommet principal, la mesure x de l'angle de l'un est la moitié de celle de l'autre.



- Si les deux triangles ont la même aire, combien vaut x ?
 A) 45° B) 60° C) 72°
 D) il y a plusieurs valeurs de x possibles
 E) une telle configuration est impossible

- 5** Quel est le plus grand parmi les cinq nombres suivants ?

- A) $\cos 50^\circ$ B) $\sin 50^\circ$ C) $\tan 50^\circ$ D) $\frac{1}{\sin 50^\circ}$ E) $\frac{1}{\cos 50^\circ}$

