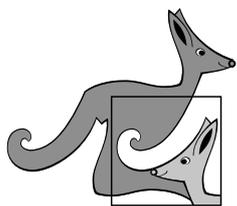


# KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

## TROPHÉES 2011

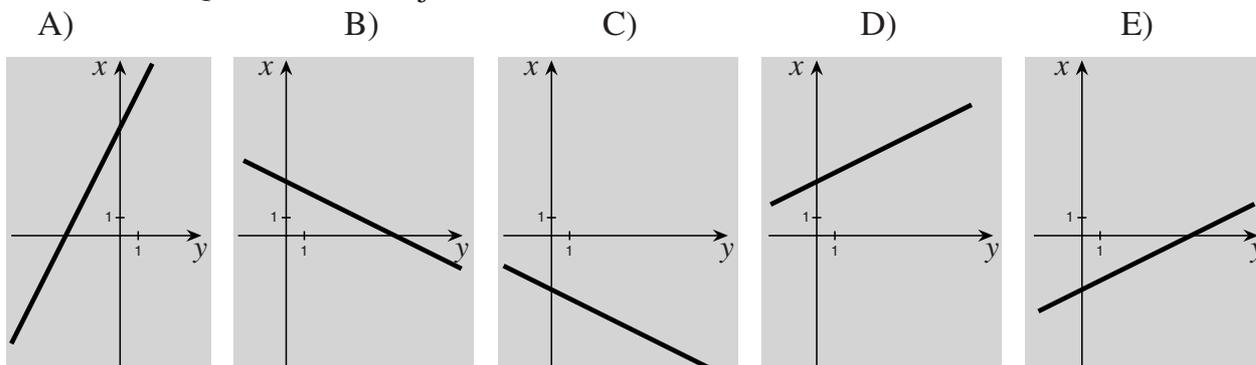


**Samedi 4 juin — Durée : 40 minutes**  
**Épreuve J (Lycées)**

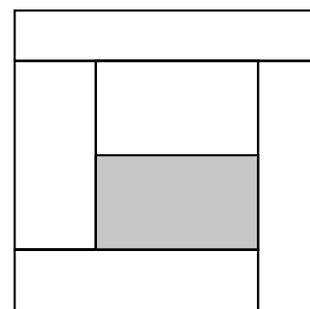


- 1** Un seul de ces nombres est premier. Lequel ?  
 A) 2 345      B) 23 456      C) 234 567      D) 2 345 678      E) 23 456 789

- 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 ?



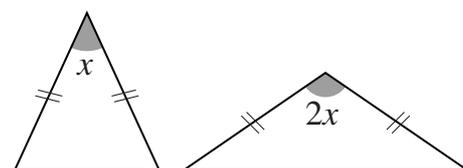
- 3** Dans un carré de papier de côté 1, on découpe, parallèlement à un côté, une bande de largeur  $1/6$ . Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur  $1/5$  d'un côté. Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur  $1/4$  d'un côté. Puis, dans le rectangle restant, une bande de largeur  $1/3$  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)  $45^\circ$       B)  $60^\circ$       C)  $72^\circ$

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)  $\frac{1}{\cos 50^\circ}$

