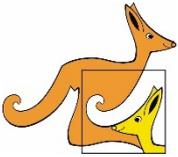


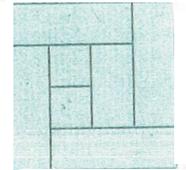
# KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

## TROPHÉES 2025

Samedi 31 mai – Durée : 40 minutes  
Épreuve C (4<sup>e</sup> – 3<sup>e</sup>)



**C1.** Un menuisier scie, parallèlement à sa largeur, une longue planche en 7 pièces plus courtes et les réassemble en un carré, comme montré ci-contre.



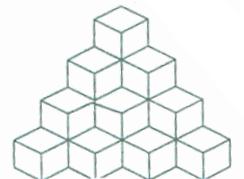
Si la largeur de la planche initiale était de 10 cm, quel était, en mètres, son périmètre ?

- A) 1,2      B) 2,4      C) 1,6      D) 3,2      E) 3,4

**C2.** Mamie distribue tous ses 180 bonbons à ses 10 petits-  
<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:0c29a9ca-484e-4f3c-9401-323763660bf8> enfants.  
Chacun en a un nombre différent des autres. C'est Anna qui en a le plus.  
Quel est le nombre minimum de bonbons d'Anna ?

- A) 19      B) 20      C) 21      D) 22      E) 23

**C3.** Alyah peint toute la surface de l'assemblage de 20 cubes représenté ci-contre, y compris sa base. Combien de cubes ont seulement une face peinte ?



- A) 0      B) 3      C) 4      D) 6      E) 30

**C4.** Dans cette multiplication, deux lettres différentes représentent deux chiffres différents :

$$\begin{array}{r} 1ABCDE \\ \times \quad 3 \\ \hline ABCDE1 \end{array}$$

Combien vaut  $A + B + C + D + E$  ?

- A) 24      B) 25      C) 26      D) 27      E) 28

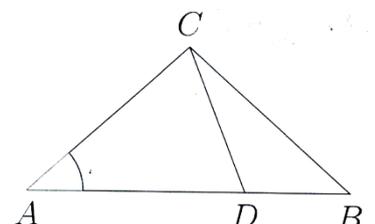
**C5.** Michel, Franck et Sabine ont ensemble 288 billes.  
Michel donne des billes à Franck et le nombre de billes de Franck a doublé.  
Puis Franck donne des billes à Sabine et le nombre de billes de Sabine a doublé.  
À la fin, chaque enfant a le même nombre de billes.

Combien de billes avait Sabine au début ?

- A) 48      B) 60      C) 72      D) 96      E) 144

**C6.** Sur la figure ci-contre, l'angle de sommet A vaut  $38^\circ$  et  $AC=BC=AD$ .  
Combien vaut l'angle DCB, de sommet C, en degrés ?

- A) 30      B) 32      C) 33      D) 35      E) 36



**C7.** Quelle est la somme des chiffres du plus grand des nombres de 4 chiffres dont le produit des chiffres vaut 180 ?

- A) 12      B) 16      C) 18      D) 19      E) 20

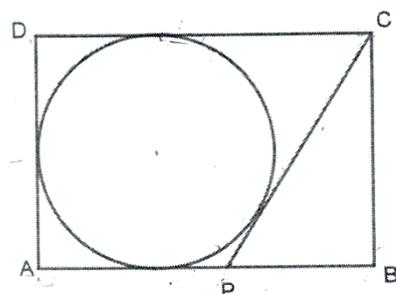
**C8.** Les lettres a, b, c désignent 3 entiers positifs tels que  $\frac{44}{19} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$ .

Combien vaut le produit abc ?

- A) 28      B) 30      C) 32      D) 34      E) 36

**C9.** Dans un rectangle de 4 cm sur 6 cm on a tracé un cercle tangent à 3 côtés du rectangle (en Q au côté AB, en R au côté AD et en S au côté CD).

La deuxième tangente au cercle issue de C recoupe (AB) en P, T étant le point de tangence.



Combien vaut  $\frac{AP}{PB}$  ?

Notez que, pour des raisons de symétrie : AQ=AR, DR=DS, CS=CT et PT=PQ.

- A) 1      B) 5/4      C)  $\sqrt{2}$       D) 1,5      E) 2

### Subsidiaire C

De l'an 1 à l'an 1582, toutes les années qui étaient multiples de 4 furent bissextiles.

Le pape Grégoire XIII décida que ...

... en 1582, le lendemain du 4 octobre sera le 15 octobre.

... après 1582, les années qui seront multiples de 100 mais non multiples de 400 ne seront pas bissextiles.

Combien de jours se sont passés de la mort de Jeanne d'Arc (le 30 Mai 1431) à la fin de la seconde guerre mondiale en France (le 8 mai 1945) ?

Écrivez ici la meilleure approximation que vous pouvez de ce nombre .....

### Rappels

**Les calculatrices et autres appareils électroniques sont interdits.**

Intentionnellement, les mesures des figures ne sont pas exactement les bonnes.

Les classements sont séparés par niveau.

Pour les questions de 1 à 3 (resp. 4 à 6, resp. 7 à 9), une bonne réponse rapporte 3 (resp 4, resp. 5) points, pas de réponse rapporte 0 point, une réponse fausse coûte le quart de sa valeur en points.

**La réponse à la question subsidiaire est obligatoire.**