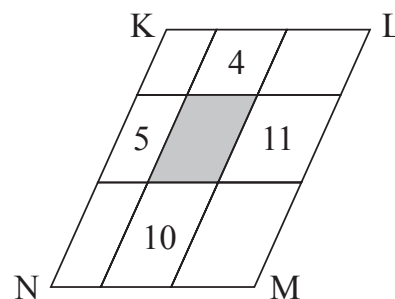
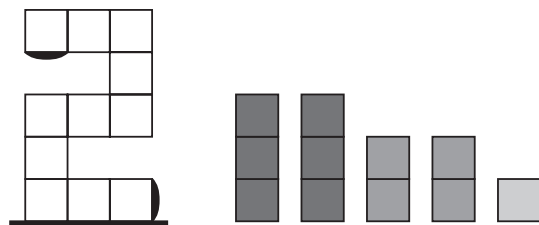


- 6 Lequel des nombres proposés est plus petit que $\frac{2019}{2018}$, mais plus grand que $\frac{20019}{20018}$?
 A) 1,01 B) 1,001 C) 1,0001 D) 1,00001 E) 1,000001

- 7 Le parallélogramme KLMN a été divisé en neuf petits parallélogrammes (voir figure).
 Le périmètre en centimètres de quatre d'entre eux est écrit à l'intérieur. Le périmètre de KLMN est 21 cm.
 Quel est le périmètre du parallélogramme grisé ?
 A) 5 cm B) 6 cm C) 7 cm
 D) 8 cm E) 9 cm

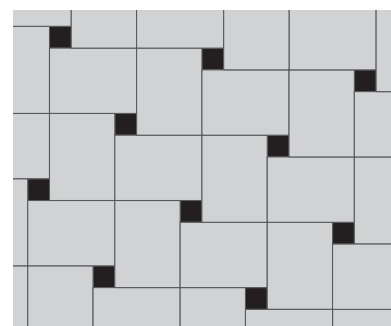


- 8 De combien de façons différentes peut-on recouvrir les onze carrés du gros 2 avec les cinq pièces données (les pièces de même format sont identiques) ?



- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

- 9 Un pavage est formé de rectangles gris de 8 cm sur 6 cm et de petits carrés noirs placés dans les interstices (voir figure).
 Quelle fraction du plan ainsi entièrement pavé serait noire ?



- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{13}$ C) $\frac{1}{25}$
 D) $\frac{1}{37}$ E) $\frac{1}{49}$

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

Les *nombre pyramidaux triangulaires* (ou *nombre tétraédriques*) sont les sommes successives des nombres triangulaires (le 5^e nombre tétraédrique est 35, voir figure).

Le n^{ième} nombre triangulaire, $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$, vaut $\frac{n(n+1)}{2}$.

Quel est le 52^e nombre tétraédrique ?



Rappels.

• L'épreuve est individuelle et dure 40 minutes. **Les calculatrices et autres appareils électroniques sont interdits.** Les classements sont séparés pour chaque niveau (6^e, 5^e, ...).

• **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.»