

Rallye mathématique sans frontière Midi-Pyrénées



Cycle 3 : première manche

Mardi 26 novembre 2019



1) Drôles de dominos.....2 ★

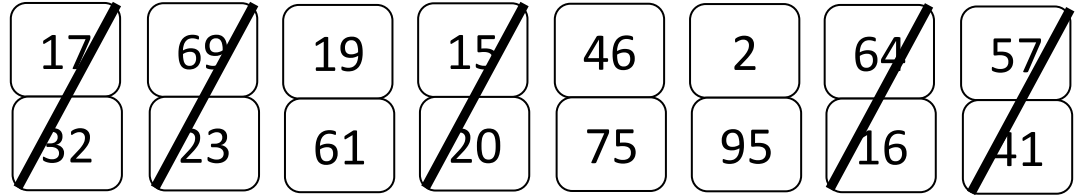
$23 \times 3 = 69$ et $16 \times 4 = 64$.

$32 + 17 = 49 = 7 \times 7$

$20 + 15 = 35 = 7 \times 5$

$57 + 41 = 98 = 7 \times 14$

On barre les dominos correspondants. Les autres dominos, ne satisfaisant aucune des deux conditions, peuvent être conservés.



Réponse : il reste **3 dominos**.

Prolongement : même question avec des contraintes différentes (la somme est un multiple de 5 ou un des nombres est supérieur au double de l'autre).

2) Cubes en moins4 ★

Le solide B possède une « grande diagonale » reliant deux sommets tronqués, ce qui ne peut être le cas des solides A et C.

Le solide C possède au moins deux faces qui sont des carrés, ce qui ne peut être le cas des solides A, B et D.

Le solide D possède au moins trois sommets tronqués. Si le sommet caché du solide B était tronqué, il ne serait pas positionné comme dans le solide D (extrémités de « diagonales » des faces).

Les seuls solides pouvant être identiques sont les solides A et D. (Le sommet caché du solide A est tronqué).

Réponse : **A et D sont identiques**.

Prolongement : dessiner toutes les vues du solide A.

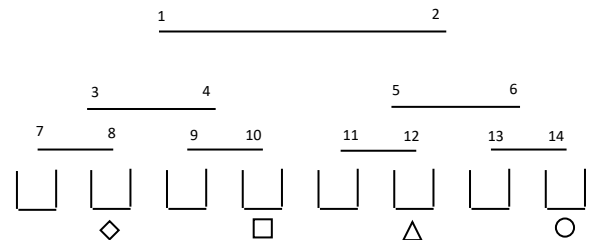


3) Quelle descente !.....6 ★

Réponse : **6 et 11 triangle, 2 et 3 grand carré, 2 et 7 petit carré.**

Prolongement : on retrouve ce type de problème sur le site

<http://castor-informatique.fr/>



4) Curvica8 ★

Les sommets de chaque forme sont les sommets d'un triangle équilatéral. La longueur du côté d'un triangle équilatéral est inférieure à celle de l'arc de cercle d'extrémités correspondantes.

Réponse : les pièces du Curvica rangées dans l'ordre croissant de leur périmètre sont : **A ; B ; E ; C ; F ; J ; K ; D ; G ; H ; I**

Remarque : Les pièces B et E, C, F, J et K ainsi que les pièces D, G, H et I ont respectivement même périmètre.

Prolongement : Ranger ces pièces dans l'ordre croissant de leurs aires.

5) Rikudo.....10 ★

Voici la grille complétée.

Réponse : la somme des nombres présents sur les cases grisées est $5 + 15 + 24 = 44$.

Prolongement : On peut s'entraîner en ligne sur le site à l'adresse suivante <http://www.rikudo.fr/>

