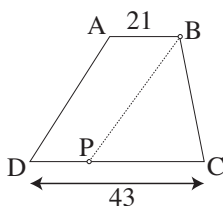


Euromath 2021 - Joueur n°4

10. Trapèze à partager

Les deux bases de ce trapèze mesurent respectivement 43 cm et 21 cm. On trace un segment entre le sommet B et un point P de la base [DC].



Quelle est la distance entre P et C si le trapèze est partagé en deux parties de même aire par le segment [PB] ?

11. Que de tours !

Max possède une boîte de 1000 petits cubes et construit des tours de la manière suivante :

La première a 1 cube, la deuxième a le double de la première plus 2 cubes, la troisième a le double de la deuxième plus 3 cubes et ainsi de suite : chaque tour a un nombre de cubes qui est le double de la précédente plus un nombre de cubes qui est égal à son rang.

Combien de tours au maximum Max pourra-t-il construire avec sa boîte ? Et combien de cubes ne seront pas utilisés ?

12. Partage avantageux (pour un)

Dans la grille ci-dessous ont été placés seize nombres choisis entre 1 et 40.

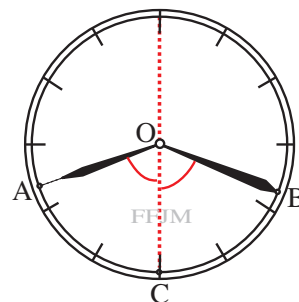
1	20	11	26
21	39	16	4
7	23	5	40
8	10	31	6

Il s'agit de la partager en deux morceaux de 8 cases d'un seul tenant de manière que la différence entre les deux sommes des 8 nombres de chaque morceau soit la plus grande possible.

Quelle sera cette différence ?

13. Quelle heure est-il ?

Nous sommes le matin et, sur cette pendule rigoureusement exacte, les angles $A\hat{O}C$ et $B\hat{O}C$ sont parfaitement égaux. L'aiguille sur OA est l'aiguille des heures et l'aiguille sur OB celle des minutes. On néglige la largeur des aiguilles.



Quelle heure est-il précisément ?

On donnera la réponse en heures, minutes et secondes, arrondie à la seconde la plus proche.

14. A pied

Pour traverser un centre commercial, Victorien emprunte un trottoir roulant, sur lequel il marche, de son pas habituel, pour gagner du temps.



Il va ainsi d'une extrémité à l'autre de ce trottoir en 1 min 12 s.

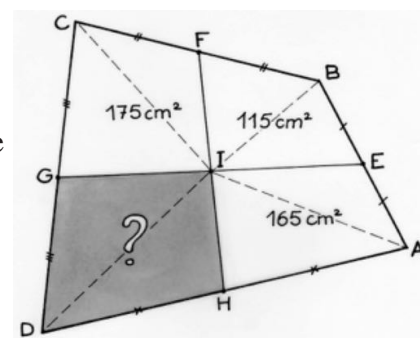
Un jour, il fait l'expérience de remonter ce trottoir à contre-sens, en marchant toujours de son pas habituel. Il lui faut 6 min pour y parvenir.

Le lendemain, le trottoir roulant est en panne.

Combien de temps Victorien met-il alors pour aller d'une extrémité du trottoir roulant à l'autre en se déplaçant, bien sûr de son pas habituel ?

15. Quatraire

Un quadrilatère ABCD est partagé en 4 parties comme indiqué sur la figure ci-contre.



L'aire du quadrilatère IHAE mesure 165 cm^2 .

L'aire du quadrilatère IEBF mesure 115 cm^2 .

L'aire du quadrilatère IFCG mesure 175 cm^2 .

Combien mesure l'aire du quadrilatère IGDH ?