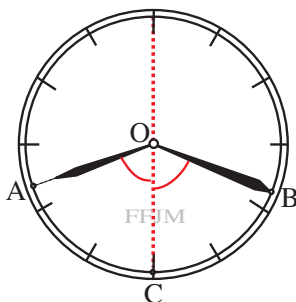


Euromath 2021 - Joueur n°5

13. Quelle heure est-il ?

Nous sommes le matin et, sur cette pendule rigoureusement exacte, les angles $\widehat{A\hat{O}C}$ et $\widehat{B\hat{O}C}$ 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.

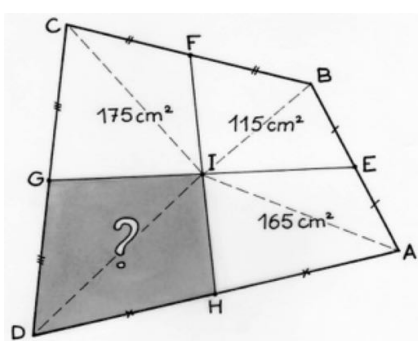
Un jour, il fait l'expérience de remonter ce trottoir à contre-sens, en marchant toujours de son pas habituel. Il lui faut 6 min pour y parvenir.

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. Quatre

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



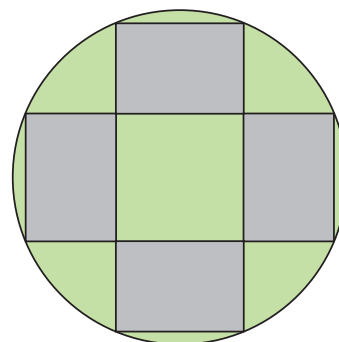
L'aire du quadrilatère IHAE mesure 165 cm^2 .

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 ?

16. Les quatre bâtiments



Quatre bâtiments rectangulaires de mêmes dimensions seront construits sur une île artificielle circulaire de rayon 50 mètres. Ils seront disposés comme l'indique le plan.

Quelle sera l'aire de ces quatre bâtiments, au maximum ?

Si besoin est, on prendra 1,414 pour $\sqrt{2}$ et on arrondira au mètre carré le plus proche.

17. Le colis

Mathias reçoit un colis qui a une particularité.

Ses dimensions sont toutes des nombres entiers de centimètres et l'aire totale de ses faces mesurée en cm^2 et son volume mesuré en cm^3 s'expriment avec le même nombre.

Quel est ce nombre, au maximum ?

18. Coïncidence sur les « 8 »

On divise 2021 par 17 puis par 19 et on compare les chiffres après la virgule. La première coïncidence entre deux chiffres « 8 » a lieu au 33e rang après la virgule.

A quel rang trouve-t-on la 21ème coïncidence ?