

Euromath 2021 - Joueur n°3

7. Tournoi de football

Les équipes participant à un tournoi de football gagnent des points de la façon suivante :



- 3 points lorsqu'elles gagnent une partie ;
- 2 points lorsque les équipes réalisent le même nombre de buts ;
- 1 point lorsqu'elles perdent une partie.

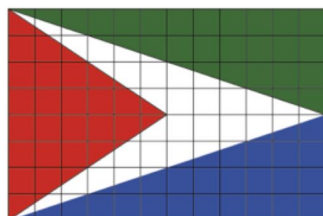
L'équipe MsF Junior a disputé 10 matchs.

Elle a gagné ou perdu toutes les parties qu'elle a jouées. Elle a obtenu 18 points.

Combien de parties a-t-elle gagnées ?

8. Partage d'un rectangle

Dans la figure ci-contre, un rectangle a été partagé en quatre parties de couleurs différentes. L'unité d'aire est le petit carreau.



Combien vaut l'aire de la partie blanche ?

9. Une paire de nombres

Les nombres 81 et 18 jouissent des propriétés suivantes :

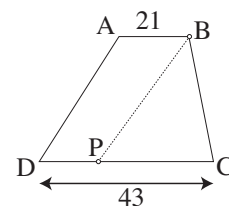
- ils s'écrivent avec les mêmes chiffres rangés dans l'ordre inverse ;
- leur différence, égale à 63, est telle que le produit de ses chiffres, 18, est égal au plus petit des deux nombres de départ.

Trouvez deux autres nombres à deux chiffres jouissant des mêmes propriétés.

Le premier chiffre d'un nombre à deux chiffres ne peut être un 0.

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 de 1 à 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 ?