

Rallye Mathématique Transalpin

Section belge francophone



Atelier du 26 août 2014

Congrès de la SBPMef

3. LES TROIS MAISONS (Cat. 3, 4, 5)

Trois commerçants, un Suisse, un Italien et un Français habitent dans ces trois maisons de la même rue, qui sont de couleurs différentes.

Le boucher habite dans la maison jaune qui est à côté de la rouge mais qui n'est pas à côté de la verte.

L'épicier, qui n'est pas Suisse, habite à côté du Français.

L'Italien habite au numéro 21 et sa maison n'est pas jaune.

Quelle est la nationalité du pharmacien et de quelle couleur est sa maison ?

Expliquez comment vous avez trouvé.

7. CARTABLE RMT (Cat. 4, 5, 6)

Philippe et Pierre ont acheté le même cartable de la marque RMT. Dans son cartable Philippe a mis 2 classeurs, 6 cahiers et 3 livres de classe.

Pierre a déposé dans son cartable, 1 classeur, 8 cahiers et 2 livres.

Pierre et Philippe savent que le poids d'un classeur est égal au poids de 4 cahiers mais est aussi égal au poids de 2 livres.

Qui a le cartable le plus lourd ?

Expliquez comment vous avez fait pour trouver votre réponse.



6. DES CHIFFRES ... ET ENCORE DES CHIFFRES (Cat. 4, 5, 6)

Jules a écrit un journal de 260 pages.

Pour numéroter les 13 premières pages (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) il a écrit 17 chiffres : six fois le chiffre 1, deux fois le chiffre 2, deux fois le chiffre 3 et une fois chacun des autres chiffres 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 0.

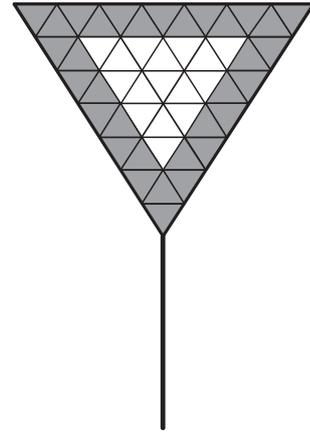
Combien de chiffres Jules a-t-il écrit pour numéroter toutes les pages de son journal, de la page 1 à la page 260 ?

Expliquez comment vous avez obtenu votre résultat.

14. DROLE DE PANNEAU ! (Cat. 7, 8, 9)

Ce panneau triangulaire est formé de petits triangles équilatéraux, tous isométriques.

16 d'entre eux forment un triangle intérieur et les 33 autres constituent la bordure extérieure à ce triangle.



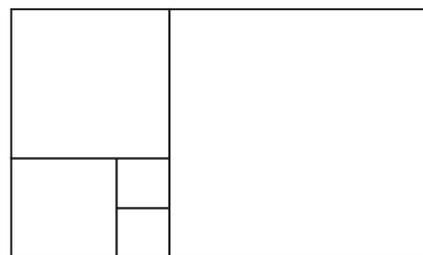
Est-il possible de fabriquer un autre panneau triangulaire, de taille différente mais, pour lequel la bordure extérieure, toujours de même largeur, aurait le même nombre de petits triangles que la partie intérieure ?

Expliquez votre démarche et justifiez votre réponse.

16. LES CARRÉS D’ALEX ET FRANÇOIS (Cat. 7, 8, 9, 10)

Alex et François considèrent la figure suivante représentant un grand rectangle formé de 5 carrés. Alex affirme que s’il connaît le périmètre du rectangle, il peut calculer son aire et il donne un exemple avec un périmètre de 130 cm.

François prétend qu’il peut calculer le périmètre du rectangle à partir de son aire et il donne un exemple avec une aire de 1440 cm².



Quelle est l’aire calculée par Alex et quel est le périmètre obtenu par François.

Expliquez comment vous avez trouvé.