

Énigmes

1 On a vite fait le tour

Les six figures ci-dessous sont formées de quatre triangles rectangles isocèles identiques.

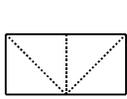


Figure 1

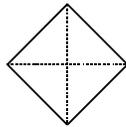


Figure 2

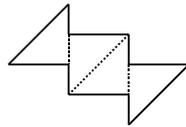


Figure 3

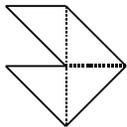


Figure 4

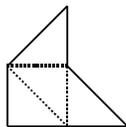


Figure 5

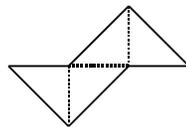


Figure 6

a. Parmi ces figures, deux ont le même périmètre, lesquelles ?

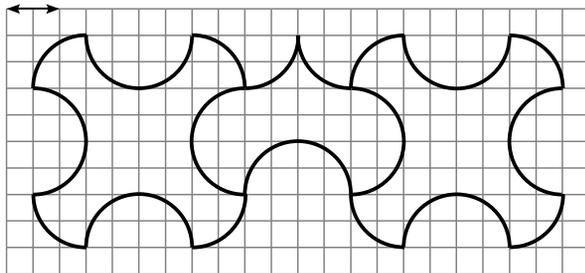
b. Combien y a-t-il de figures ayant la même aire ?

2 Le diadème ensorcelé

RMCAN

Un sorcier a envoûté la princesse Lisbeth : son diadème en or s'est transformé en fil de fer. Pour rompre le maléfice, la princesse doit donner l'arrondi au millimètre près de la longueur de fil d'or utilisé pour fabriquer son diadème. Aide-la en lui donnant la réponse.

1 cm



3 Étonnant, non ?

Trouver un nombre de 9 chiffres comportant les chiffres 1,2...9 tel que :

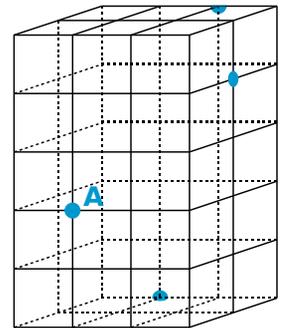
- les deux premiers chiffres forment un nombre divisible par 2 ;
- les trois premiers chiffres forment un nombre divisible par 3 ;
- ...
- les huit premiers chiffres forment un nombre divisible par 8.

Note : On appelle 1^{er} chiffre le chiffre des centaines de millions, 2^e chiffre celui des dizaines de millions et ainsi de suite jusqu'au 9^e chiffre qui est celui des unités.

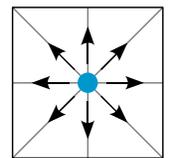
4 Mise en cage

RMCAN

Youri doit souder quatre renforts (marqués sur le schéma par des disques bleus) pour empêcher la vieille cage métallique, qui flotte doucement dans l'espace, à quelques encablures de sa station orbitale, de se disloquer.



Il utilise pour se déplacer des petites bouteilles de gaz propulseur. Une bouteille lui permet d'atteindre uniquement un des huit points situés immédiatement autour de sa position (voir figure ci-contre) et devient alors inutilisable.



La cage étant particulièrement fragile, il lui est interdit de prendre appui ailleurs qu'à l'intersection de deux barreaux ou de tenter de pénétrer à l'intérieur de la cage.

Youri est en train de terminer la soudure au point A et doit encore souder les trois autres renforts.

Combien lui faudra-t-il au minimum de bouteilles de gaz pour finir le travail ?

5 Pilosité massive

Un homme des cavernes barbu pèse 75 kg. Une fois rasé, il pèse 73 kg de plus que le poids de sa barbe. Combien pèse sa barbe ?

6 Complètement sonné

Une cloche sonne à 6 heures. Cela prend 20 secondes. Combien de temps cela prend-il à 12 heures ?

7 Beaucoup...

Quelle est la somme des angles d'un polygone à 2006 côtés ?

8 Trois fois rien

RMCAN

Où allons-nous maintenant ? Troyes, Foix, Sète, l'Ain ? Puisque tout le monde n'était pas d'accord, nous avons voté et voici les résultats : les trois quarts des trois cars neufs de Troyes ont dit Sète alors que dix-sept ont dit l'Ain et qu'Alain n'a rien dit.

Puisque tout le monde s'était exprimé, ma foi c'était dit : c'est Sète ! Il y a le même nombre de personnes par car. Quel est ce nombre ?