

1) Les voisines de Violette 10 points

Cinq amies, Blanche, Blurette, Noiraude, Rose et Violette, habitent dans la rue des Couleurs. Leurs cinq maisons se suivent, sur le même côté de la rue, où les maisons sont numérotées avec les nombres impairs (1, 3, 5, 7,).

- Blanche habite au numéro 17.
- La maison de Noiraude a le numéro le plus élevé des cinq maisons.
- Ni Blurette ni Rose n'habite à côté de Noiraude.
- Blurette habite au numéro 21.

Quel est le numéro des maisons de chacune de ces cinq amies ?

(d'après Rallye Mathématique Transalpin)

2) Courage les abeilles ! 12 points

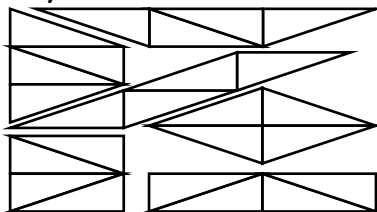
Si 100 abeilles produisaient 10g de miel en une journée, combien de jours faudrait-il à une abeille pour produire 1kg de miel.

3) Les 4 quarts de 4 quadrilatères 14 points

Avec les quatre triangles rectangles identiques ci-dessus, on peut construire 12 quadrilatères différents assemblés sans superposition avec la règle d'assemblage suivante :

Deux triangles sont assemblés par un côté commun.

On a dessiné 6 quadrilatères ci-contre, en dessiner 4 autres en respectant la règle d'assemblage.



D'après Cap Maths

4) Deux cents en sept et en onze 16 points

On peut faire 90 en additionnant des 11 et des 7 : $11+11+11+11+11+7+7+7+7+7=90$.

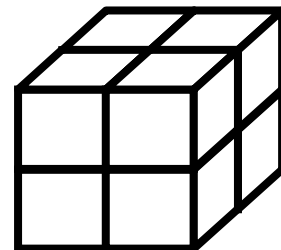
Combien de 11 et combien de 7 faut-il additionner pour faire 200 ?

Donner au moins deux réponses.

Extrait ERMEL

5) Invisible, mais pas transparent ! 18 points

Le cube que vous voyez ici tout en blanc est en fait constitué de 2 petits cubes rouges, 2 bleus, 2 verts et 2 jaunes.



- Si on regarde ce grand cube du "haut", on voit : un petit cube vert, un bleu, un rouge et un jaune.
- Si on regarde ce grand cube de "devant", on voit : un petit cube jaune, un bleu, un rouge et un vert.
- Si on regarde ce grand cube de la "droite", on voit : deux petits cubes verts et deux jaunes.

De quelles couleurs peut être le petit cube que l'on ne voit pas sur le dessin ?

6) Croix et périmètre 20 points

Chaque côté d'une croix mesure 1 cm. Voir dessin ci-contre.



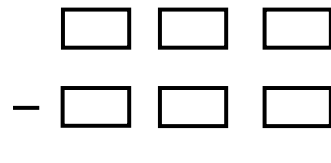
Quelle est la longueur en cm du périmètre de l'assemblage formé de 40 croix assemblées comme ci-dessous ?

**7) Il faut faire la différence 22 points**

Voici une soustraction.

Dans les cases, il s'agit de placer les chiffres :

2, 4, 5, 6, 8 et 9. On ne peut utiliser qu'une seule fois chacun de ces chiffres.



Quel est le plus petit résultat possible de cette soustraction ?

8) Combien de 1 de 1 à 1111 ? 24 points

Tamara a écrit tous les nombres entiers de 1 à 1111 (1 et 1111 compris). Combien de fois a-t-elle utilisé le chiffre 1 ?