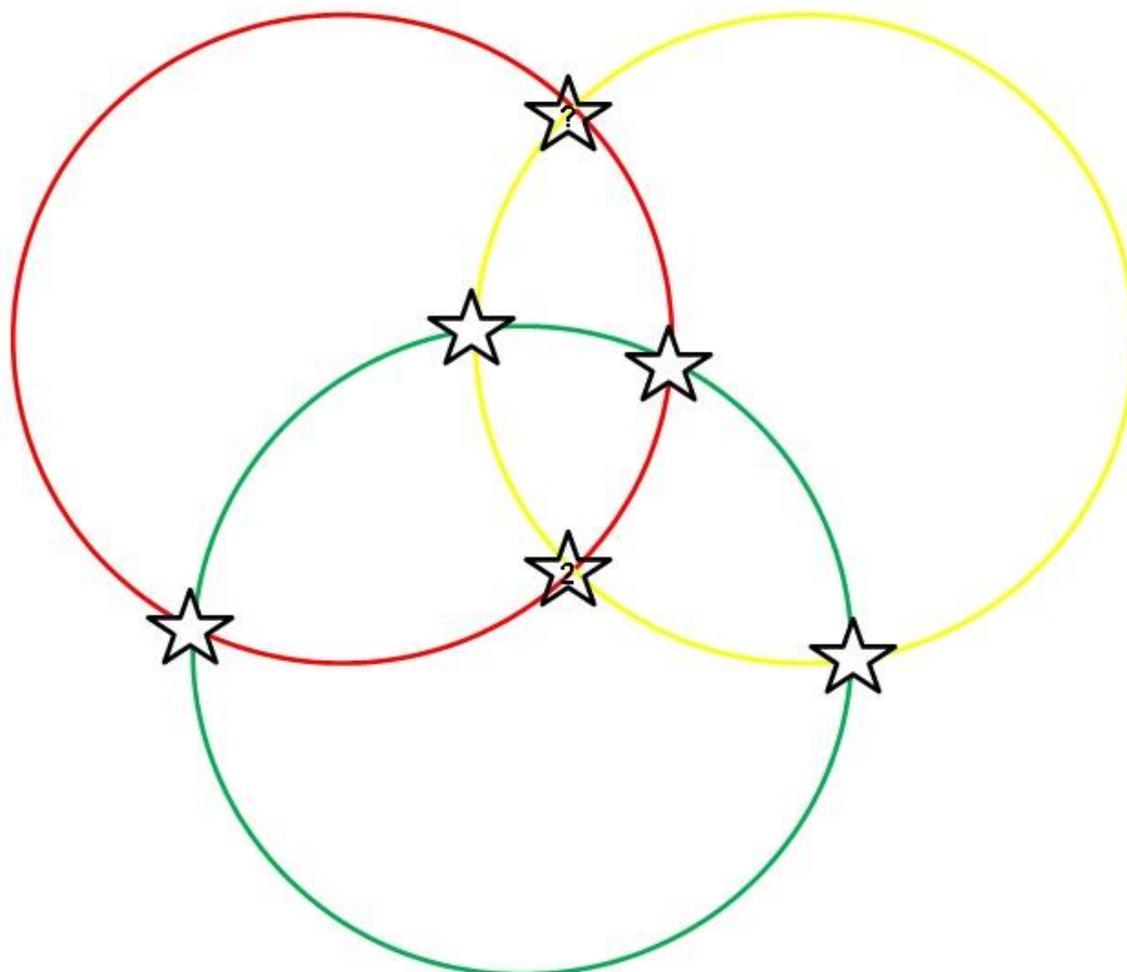


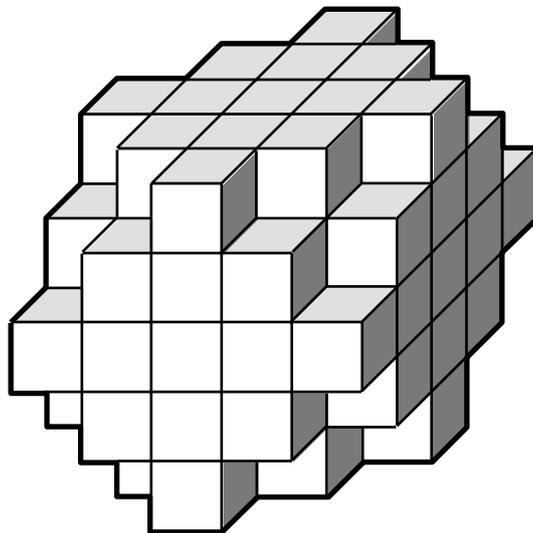
Problème n°1 : une nuit étoilée

Une nuit de fête, un mage venu d'Orient arrive au palais du sultan.
Il trace dans le jardin trois cercles sur le sol qui se croisent entre eux et s'adresse aux invités en disant :
« Placez les nombres de 0 à 5, un dans chaque étoile. La somme des nombres placés sur chaque cercle doit être égale à 10. Le nombre 2 est déjà écrit. Quel nombre sera placé à la place du point d'interrogation ? »



Problème n°2 : des petits cubes

Quelle que soit la façon de poser cet objet sur une table, on le voit toujours ainsi.



Combien faut-il de petits cubes pour construire cet objet ?

Source: IREM Paris-Nord

Problème n°3 : chiffres en code

Isabelle a écrit tous les chiffres de 0 à 9 qui s'écrivent avec 4 lettres, en langage codé.

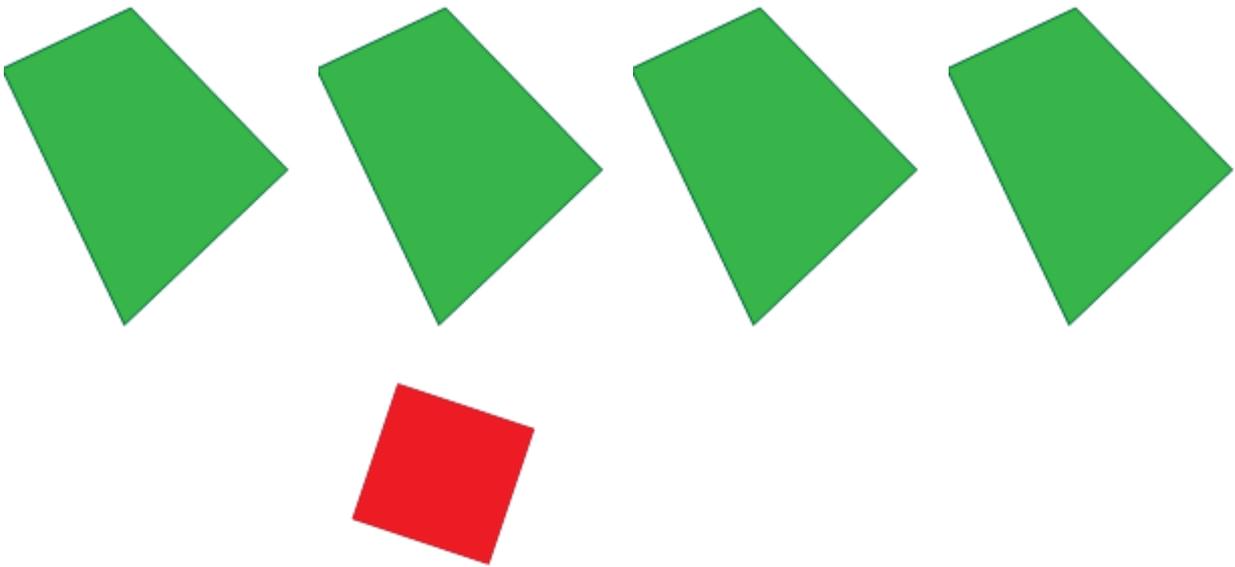


A ton tour, écris ONZE en langage codé.

Problème n°4 : Puzzles carrés

Un puzzle en bois est constitué de cinq pièces:

- quatre quadrilatères identiques
- un carré



Après avoir découpé les pièces nécessaires sur la feuille annexe :

- 1) **Assemble les quatre pièces identiques de manière à obtenir un carré.**
- 2) **Assemble toutes les pièces de manière à obtenir un autre carré.**

(Il ne doit y avoir aucun espace entre les pièces dans chacun des assemblages)

Source: IREM Paris-Nord

Problème n°5 : Paris 2024

Les prochains jeux olympiques se dérouleront à Paris en 2024. A cette occasion, un groupe de 10 élèves a décidé de courir 2000 mètres en relais puis de parcourir les 24 mètres restants tous ensemble.

Pierre a couru $\frac{1}{8}$ des 2000m, il a passé le relais à Albert qui a couru 50m de moins que Pierre. Claire a couru la moitié de la distance faite par Albert. Gilles et Emilie ont couru la même distance qu'Albert. Valérie a parcouru le triple de la distance effectuée par Claire. Théo a parcouru la moitié de la distance faite par Valérie. Enfin, Martine, Linda et Barbara ont couru la même distance que Gilles.

Trouve la distance parcourue par chacun des 10 élèves

élèves	Distance parcourue
Pierre	
Albert	
Claire	
Gilles	
Emilie	
Valérie	
Théo	
Martine	
Linda	
Barbara	
Tous ensemble	24 mètres

Une fois ce problème résolu, vous pouvez prendre la place des élèves et réaliser cette course le plus vite possible. Votre enseignant pourra nous communiquer votre temps.

ANNEXE

Pièces du puzzle de l'épreuve ...

