

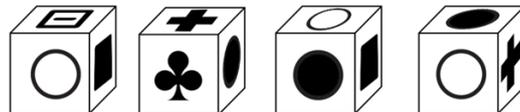
DEFI N°1 – CM2

1. Jeu de dés sur 10 points

Chacun des dessins suivants figure sur une face d'un cube.



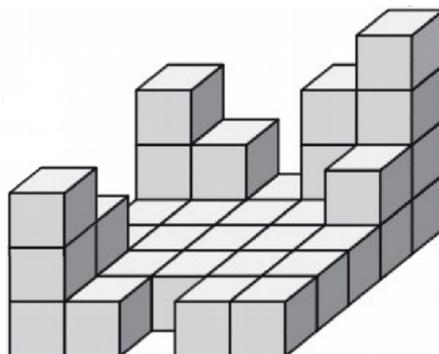
On voit ci-dessous 4 positions du cube :



Quel est le dessin qui se trouve sur la face opposée au trèfle ♣ ?

2. Le grand cube sur 12 points

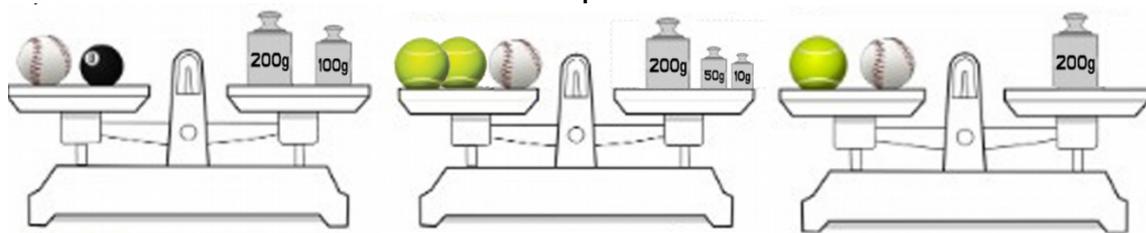
Ces petits cubes empilés sur la table ont été assemblés.



Combien faut-il ajouter de petits cubes pour obtenir un grand cube ?

3. Boule et balles sur 8 points

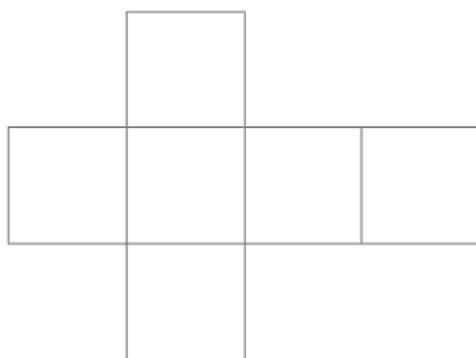
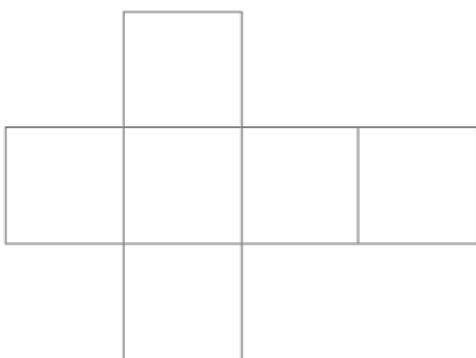
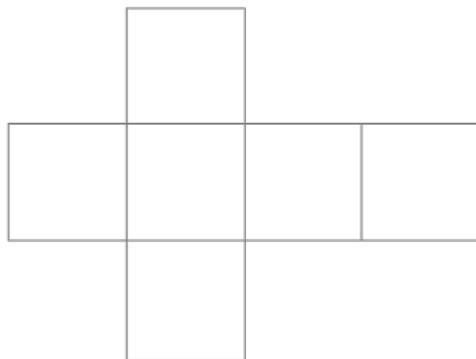
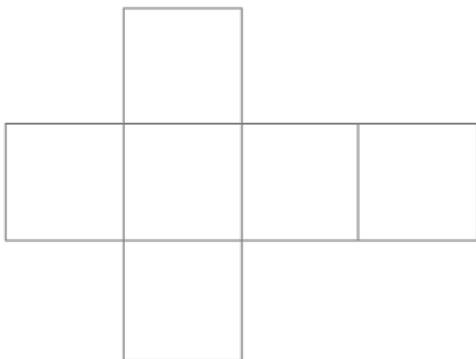
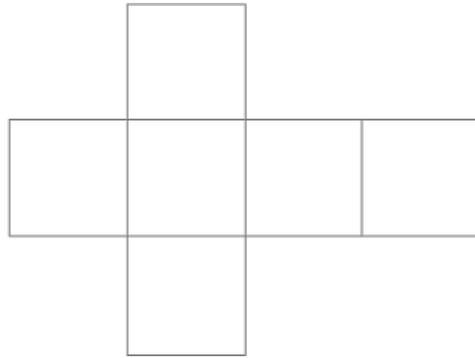
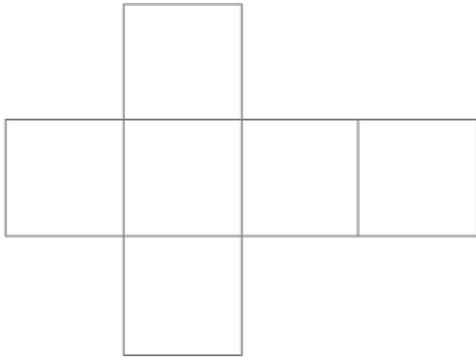
Les trois balances ci-dessous sont en équilibre.



Quelle est la masse de la balle de tennis, de la balle de base-ball et de la boule de billard ?

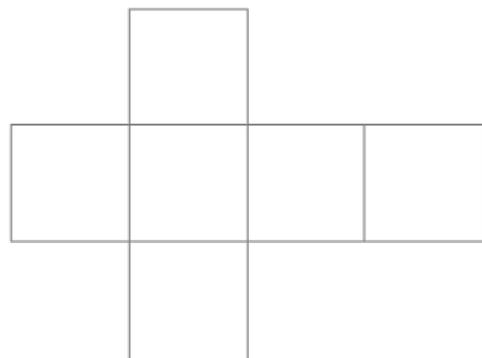
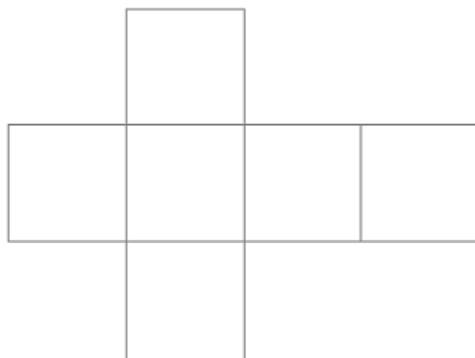
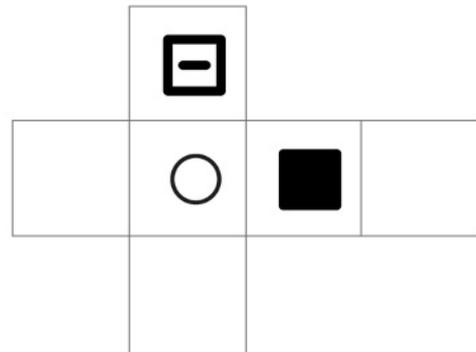
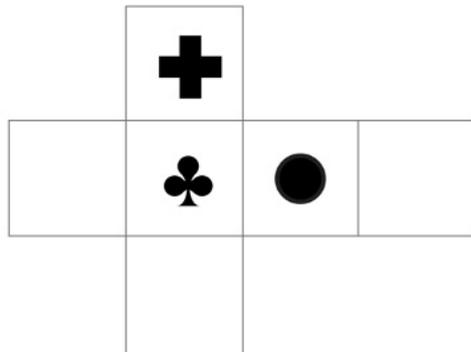
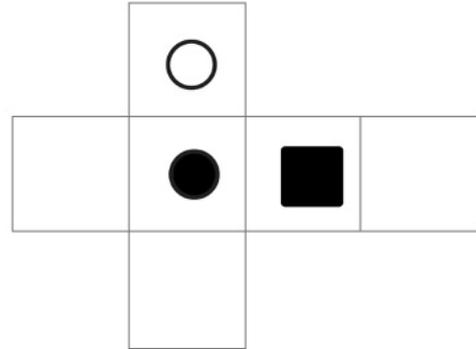
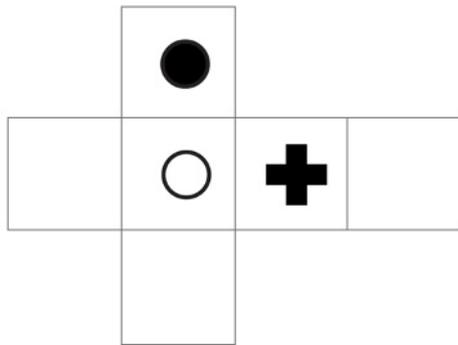
AIDES POSSIBLES

1. Jeu de dés – aides niveau 1 : Si certains groupes rencontrent des difficultés à se représenter le cube, la construction matérielle du cube peut les aider.

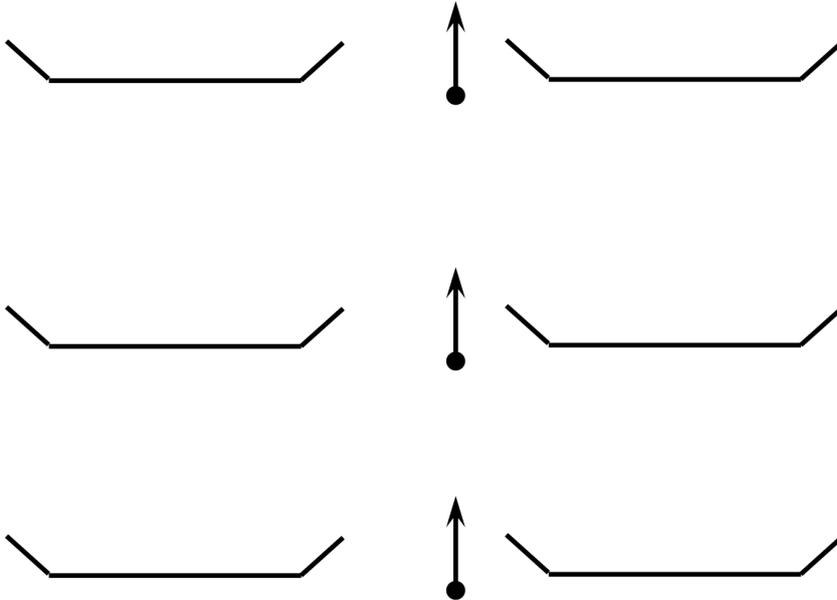


DEFI MATH 2020/2021

1. Jeu de dés - aides niveau 2 : Pour les groupes les plus en difficulté, une version pré-remplie des patrons peut être apportée.



3. Boules et balles :



DEFI N° 2 – CM2 - Fiche réponse

Ecole :

Enseignant :

Classe :

1. Jeu de dés (12 points)

Le dessin qui se trouve sur la face opposée au trèfle est :



Entourer le bon dessin.

2. Le grand cube (10 points)

Pour obtenir un grand cube, il faut ajouter petits cubes.

3. Boule et balles (8 points)



grammes



grammes



grammes

Nous avons choisi le problème N° comme PROBLEME BONUS

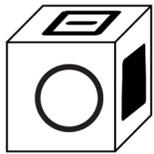
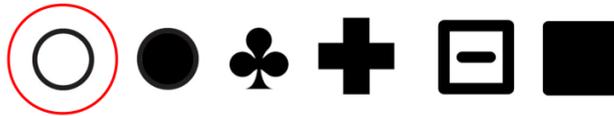
Score : points

SOLUTIONS DEFI N°1 – CM2

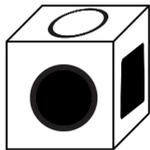
1. Jeu de dés

sur 12 points

Le dessin qui se trouve sur la face opposée au trèfle est :



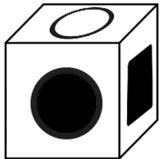
et



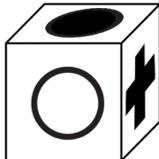
permet de déduire que



est sur la face opposée à



et



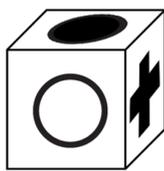
permet de déduire que



est sur la face opposée à



et



permet de déduire que



et



ne sont pas en face

de  comme leur face opposée :



Donc  est sur la face opposée à 

2. Le grand cube

sur 10 points

DEFI MATH 2020/2021

Le « premier étage » permet de déterminer qu'il s'agit d'un cube de 5 sur 5, soit 25 petits cubes par « étage ».

- Il manque **1** petit cube au premier étage
- Il y a 7 cubes au 2^{ème} étage. Il manque donc $25-7$ soit **18** petits cubes.
- Il y a 4 cubes au 3^{ème} étage. Il manque donc $25-4$ soit **21** petits cubes.
- Il y a 1 seul cube au 4^{ème} étage. Il manque donc $25-1$ soit **24** petits cubes.
- Il n'y a pas de 5^{ème} étage. Il manque donc **25** petits cubes.
- Au total, il manque donc $1+18+21+24+25=$ **89** petits cubes

Une autre procédure est de calculer le nombre de petits cubes pour un grand cube complet : $5 \times 5 \times 5$ soit 125 petits cubes.

On compte ensuite le nombre de petits cubes représentés (36) que l'on retranche à 125 pour obtenir **89**.

On pourrait également compléter le cube par un remplissage vertical. Ce qui donne en ordonnant de gauche à droite et de l'avant à l'arrière :

$$2+4+5+4+4 + 3+4+4+4+4 + 4+4+4+4+4 + 4+4+4+4+3 + 2+3+4+2+1 = \mathbf{89}$$

Une des principales difficultés est de ne pas oublier la cinquième couche dont aucuns petits cubes n'est représentés.

Pour obtenir un grand cube, il faut donc ajouter **89 petits cubes**.

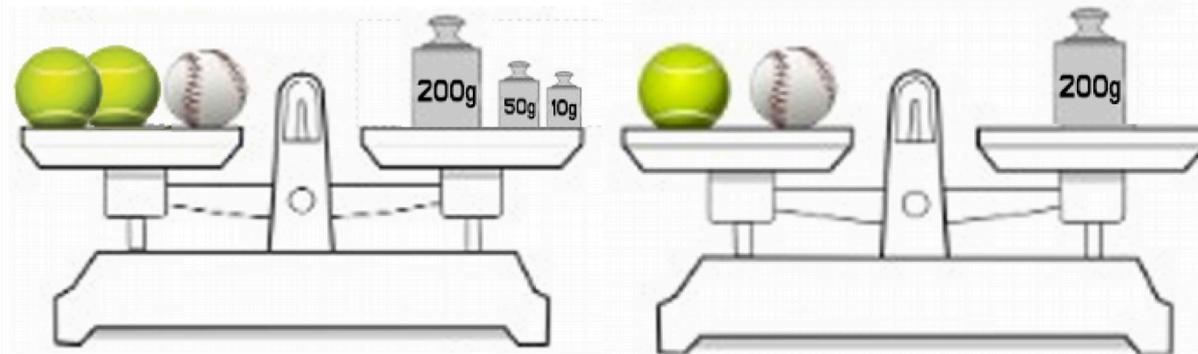
3. Boule et balles

sur 8 points

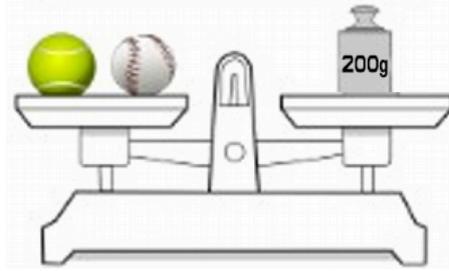
Les 2 dernières pesées permettent de trouver la masse d'une balle de tennis. Les élèves doivent remarquer que les 2 balances se ressemblent : dans la balance ci-dessous à gauche, il y a 1 balle de tennis en plus que dans celle de droite, et dans le plateau de gauche 2 masses de 50g et 10g en plus.

On en déduit que la balle de tennis a une masse de $50 + 10 = 60$ g. La balle de tennis pèse **60g**.

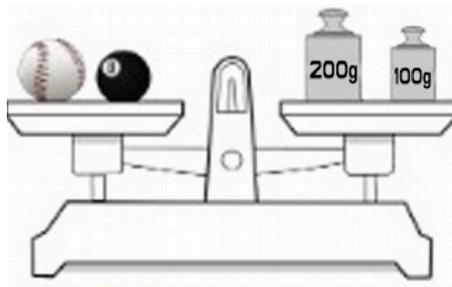
On peut aussi raisonner avec les différences entre les 2 balances : $260 - 200 = 60$ g



La dernière balance permet ensuite de trouver la masse d'une balle de base-ball : $200-60=$ **140g**



La première balance permet enfin de déduire la masse de la boule de billard :
 $300-140=160\text{g}$



Voici les masses des trois objets :



140

grammes



160

grammes



60

grammes