

DEFI N°1 – CM2

1. Argent de poche

sur 10 points

Avec sa famille, Lisa fait un séjour de trois jours à Paris. Le grand-père de Lisa lui a donné de l'argent de poche en billets de 10 € pour qu'elle puisse acheter quelques souvenirs.

Le premier jour, Lisa dépense la moitié de l'argent reçu de son grand-père et 1 euro de plus.

Le deuxième jour, elle dépense la moitié de l'argent qui lui reste et 1 euro de plus.

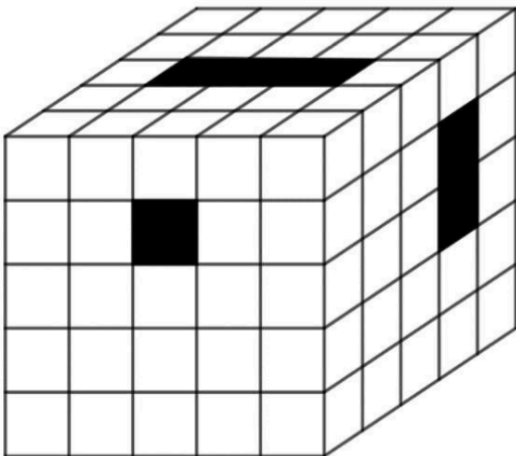
Le troisième et dernier jour, elle dépense encore la moitié de ce qui lui reste et 1 euro de plus.

Au retour, Lisa a encore 2 euros.

Combien d'argent de poche Lisa avait-elle au départ ?

2. Cubes et tunnels

sur 8 points



Avec des petits cubes collés entre eux, Victorine a construit un grand cube traversé par trois tunnels rectilignes (représentés en noir sur le dessin).

Chaque tunnel traverse complètement le grand cube.

Combien de petits cubes a-t-elle utilisés ?

3. Collection

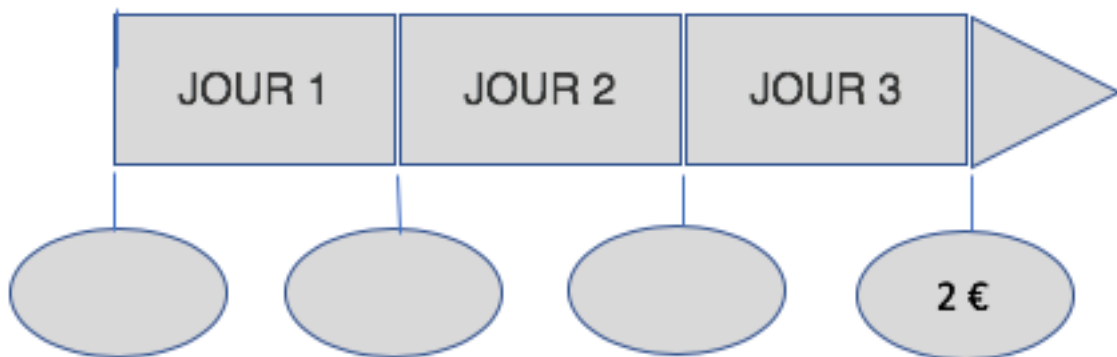
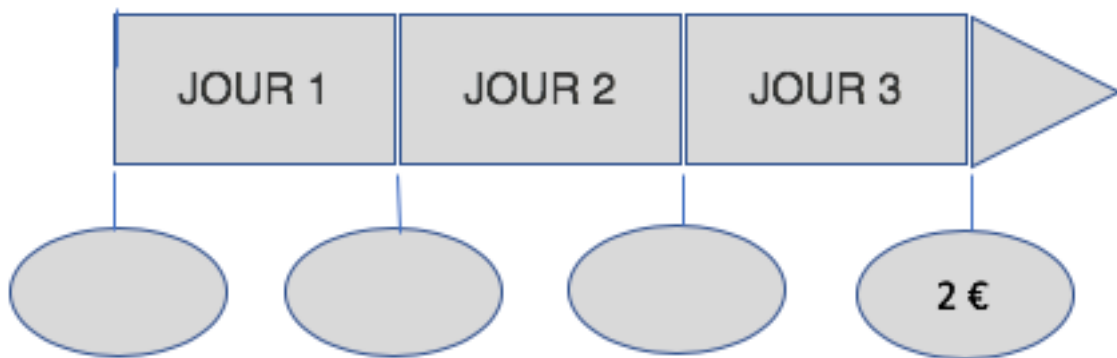
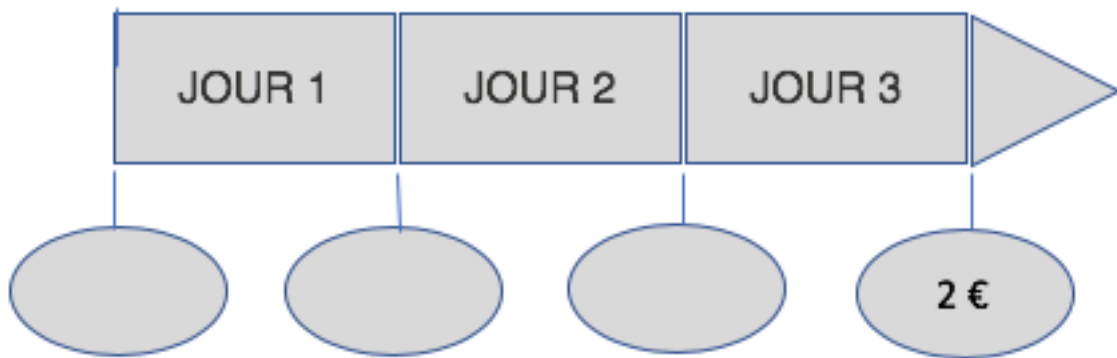
sur 12 points

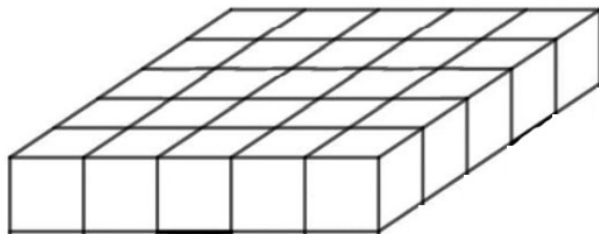
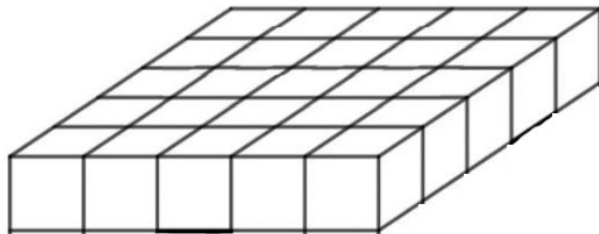
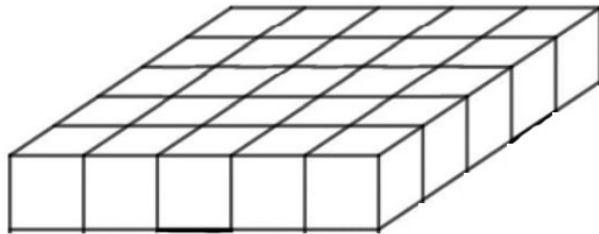
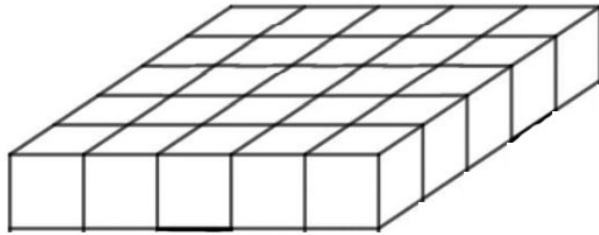
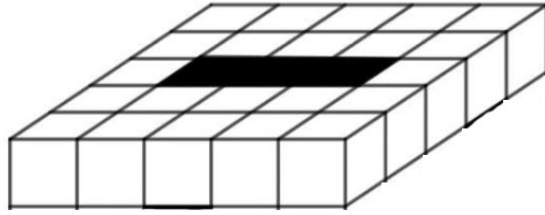
Loïs et Mathilde collectionnent les cartes Pokemon. Mathilde en a 100 et demande à Loïs combien il en a. Loïs lui répond :

- J'en ai moins de 100.
- Si je les regroupe deux par deux, ou trois par trois, il en reste toujours une toute seule.
- Si je les regroupe cinq par cinq, il n'en reste aucune.

Quel est le nombre de cartes dans la collection de Loïs ?

AIDES POSSIBLES





DEFI N° 1 - Fiche réponse

Ecole :

Enseignant :

Classe :

1. Argent de poche (10 points)

Au départ, Léa avait _____ €.

2. Cubes et tunnels (8 points)

Victorine a utilisé _____ cubes.

3. Collection (12 points)

Il y a _____ cartes dans la collection de Loïs.

Nous avons choisi le problème N° comme PROBLEME BONUS

Score points

SOLUTIONS DEFI N°1 – CM2

1. Argent de poche

sur 10 points

- Comprendre que l'on connaît la somme restante, qu'il faut donc commencer le raisonnement par le soir du 3e jour.
- Se rendre compte qu'il faut ajouter 1 à la somme restante de 2 € et multiplier ensuite par 2 pour trouver la somme du matin du 3e jour
Continuer ainsi à remonter jusqu'au matin du 1er jour.

- On peut éventuellement faire un tableau :

	3e jour	2e jour	1er jour
Somme en fin de journée (€)	2 (au retour)	6	14
Somme en début de journée (€)	$(2 + 1) \times 2 = 6$	$(6 + 1) \times 2 = 14$	$(14 + 1) \times 2 = 30$ (au départ)

On peut procéder par essais ; on part d'une certaine somme du matin au 1er jour, on fait les divisions et soustractions nécessaires, on vérifie l'exactitude du résultat final et on modifie la somme initiale jusqu'à tomber sur la somme de départ de 30 € qui correspond à toutes les contraintes.

Exemple avec 50€ (à reproduire avec 40€, 30€) :

- dépense 1^ojour : $50:2= 25$ $25+1= 26$ - argent restant 1^ojour : $50-26 = 24€$
- dépense 2^ojour : $24:2 =12$ $12+1 =13$ - argent restant 2^ojour : $24-13= 9 €$
- dépense 3^ojour : $9:2 = 4,5$ $4,5+1 = 3,5$ - argent restant 3^ojour : $9-3,5 = 5,5€$

2. Cubes et tunnels

sur 8 points

Compter le nombre de petits cubes qui composent le grand cube : $5 \times 5 \times 5 = 125$

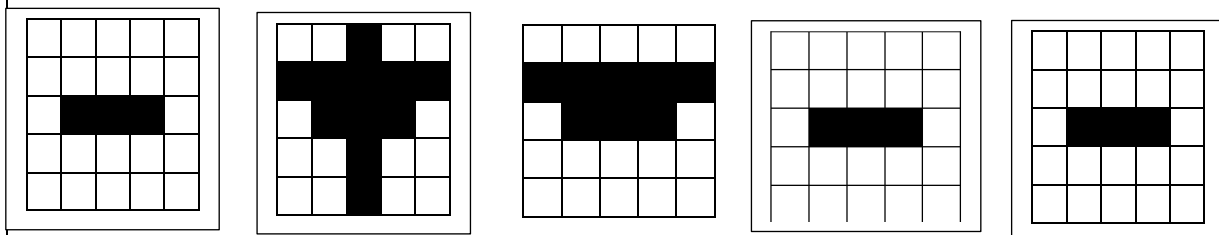
Calculer le nombre de cubes retirés dans le « grand » tunnel : $5 \times 3 = 15$

Calculer le nombre de cubes retirés dans le « moyen » tunnel : $5 \times 2 = 10$

Calculer le nombre de cubes retirés dans le « petit » tunnel : $5 \times 1 = 5$ puis repérer que le petit tunnel croise le grand et le moyen et qu'il faut donc prendre en compte les 2 cubes déjà comptabilisés. On doit donc retirer $5-2=3$. Calculer ensuite le nombres de petits cubes : $125-15-10-3=97$

Autres procédures :

On peut compter le nombre de petits cubes qui composent chaque « étage » du grand cube :



3. Collection

sur 12 points

- Comprendre que le nombre cherché est inférieur à 100
- Comprendre à partir de la dernière phrase que ce nombre est multiple de 5 :

lister ces multiples jusqu'à 95.

éliminer tous les multiples de deux (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90) ;

éliminer tous les multiples de 3 (15, 45, 75) ;

Restent les nombres : 5 – 25 – 35 – 55 – 65 – 85 – 95.

Parmi ceux-ci, les nombres respectant toutes les conditions sont 25, 55 et 85.