



5^{ème}

1^{ère} Partie « Problèmes »

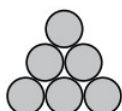
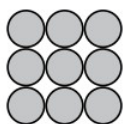
Énoncés

I

Noé et Léna ont chacun le même nombre de pièces de 1 €. Noé s'est amusé à les disposer en carré tandis que Léna a préféré construire un triangle comme sur le modèle ci-contre :

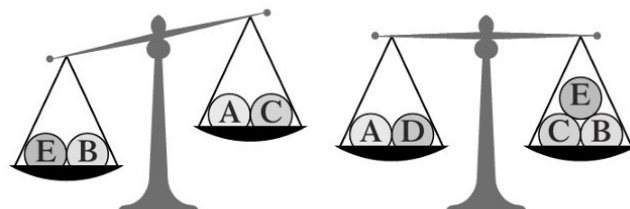
A la fin il ne reste aucune pièce ni à l'un, ni à l'autre.

Combien avaient-ils de pièces chacun ?



II

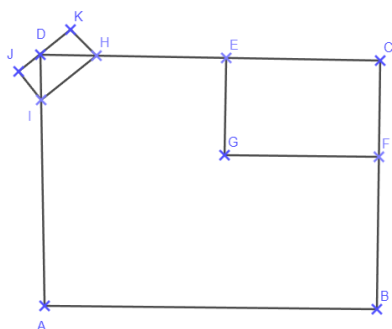
Les cinq masses des cinq boules sont 30 g, 50 g, 50 g, 50 g et 80 g.



Quelle est la boule dont la masse est 30 g ?

III

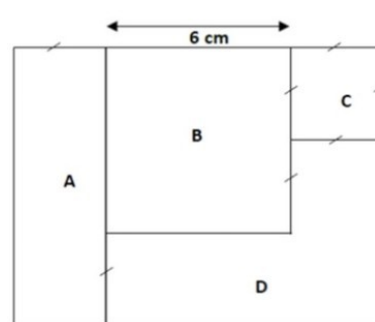
Il est possible de dessiner la figure ci-contre sans lever son crayon et sans repasser sur un segment déjà tracé. Indiquer le ou les points de départ possibles et le point d'arrivée correspondant.



IV

Un rectangle est partagé en quatre parties A, B, C et D. La partie B est un carré.

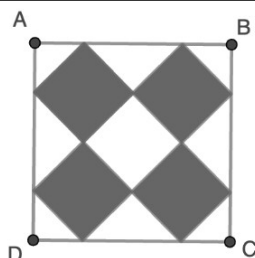
Retrouver l'aire, en cm^2 , de la partie D.



V

L'aire d'un petit carré gris est de 1 cm^2 .

Quelle est l'aire du carré ABCD ?



VI

Un train d'un kilomètre de long se déplace à la vitesse moyenne de 10 km/h.

Il rentre dans un tunnel de 5 km de long.

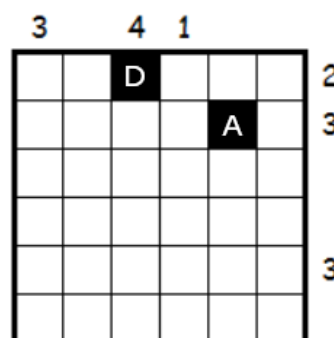
Combien de temps mettra-t-il à le traverser complètement ?

PS : Ce n'est pas 30 min !

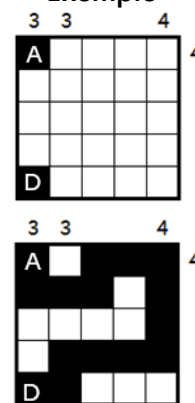
VII

Dessiner un serpent, constitué de carrés accolés verticalement ou horizontalement sans que le serpent ne puisse se toucher lui-même, même en diagonale. Les indices à l'extérieur de la grille indiquent le nombre de cases occupées par le serpent dans la ligne ou la colonne correspondante. Les deux cases noires indiquent la tête et la queue du serpent. Un exemple est donné ci-dessous.

Retrouver le tracé du serpent de la grille et donner les instructions d'un lutin qui part de la case D vers la case A pour tracer ce serpent avec les lettres suivantes : D pour droite, B pour Bas, G pour Gauche et H pour Haut, comme dans l'exemple.



Exemple



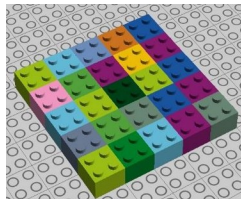
DHDDDH
HGGGGH

5ème

2^{ème} Partie « Les briques en folie »

Énoncés

Exercice 1



Maxime demande à sa sœur de compléter son assemblage avec des briques de construction en respectant les règles suivantes :

- Chaque case représente un empilement de 1 à 5 briques ;
- Les empilements d'une même ligne ou colonne, sont tous de taille différente ;
- Les nombres extérieurs à la grille indiquent combien d'empilements de briques d'une rangée sont visibles depuis le sol.

	1	2	3	2	3	
1						4
4						2
2						1
2						3
2						2
	4	2	1	3	2	

Indiquer dans chaque case la hauteur de l'empilement en nombre de briques.

Exercice 2

Emma dit : « Devine combien j'ai de briques dans mon sac. Je te donne des indices :

- Si je fais des paquets de 4, de 5 ou de 6 briques, à chaque fois, il n'en reste aucune.
- Si je fais des paquets de 7 briques, il en reste 1.
- J'ai moins de 150 briques dans mon sac ! »

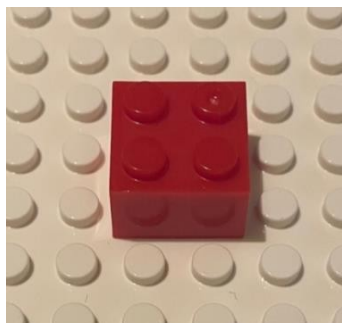


Combien Emma a-t-elle de briques dans son sac ?

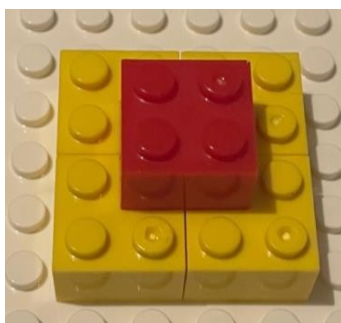
Exercice 3

On dispose de petites briques, toutes de formes identiques, pour réaliser une construction régulière.

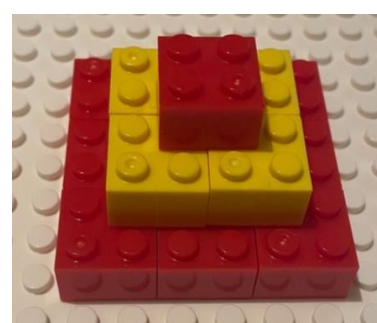
Voici les trois premières étapes.



Étape 1



Étape 2



Étape 3

1. Combien de briques y aura-t-il à l'étape 10 ?
2. Combien d'étapes complètes peut-on faire au maximum avec mille briques ?



5ème

1^{ème} Partie « Problèmes »

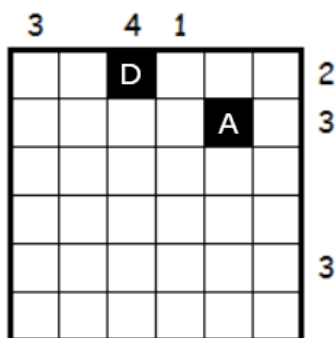
Réponses

Ville :	Collège :	Classe :
---------	-----------	----------

I Noé et Lina avaient pièces chacun.	II La boule a une masse de 30g.
III Point de départ : ... point d'arrivée : ... Point de départ : ... point d'arrivée : ...	IV L'aire de la partie D est de cm².
V L'aire du carré ABCD est de cm².	VI Il mettra min .

VII

Les instructions sont :





5^{ème}

2^{ème} Partie « Les briques en folie »

Réponses

Ville :	Collège :	Classe :

Exercice 1

	1	2	3	2	3	
1				1		4
4	1					2
2						1
2				4		3
2						2
	4	2	1	3	2	

Exercice 2

Emma a briques dans son sac.

Exercice 3

1. Il y aura briques à l'étape 10.

2. Avec mille briques, on peut aller jusqu'à l'étape