

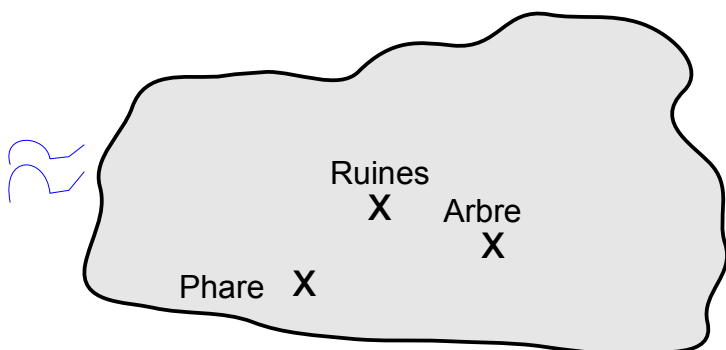
Défis Mathématiques 2012-2013

A. Un quadrilatère

- 3 points +1 CE2 Vous pouvez vous aider d'un livre de mathématiques ou d'un dictionnaire.
Tracez un quadrilatère ayant uniquement deux angles droits (ni plus, ni moins que deux).
Comment se nomme ce quadrilatère ?
Existe-t-il un quadrilatère ayant uniquement trois angles droits ?

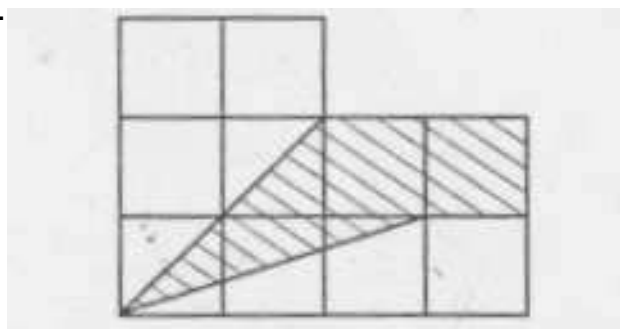
B. Trouver le trésor

- 2 points Le trésor est enterré sur l'île. Il est aligné avec les ruines et l'arbre.
Le phare est à égale distance du trésor et de l'arbre.
Marquez et expliquez où se trouve le trésor.



C. Problème d'aire.

- 3 points +1 CE2 Quelle est l'aire de la surface hachurée dans la figure ci-dessous ?
L'unité d'aire est le petit carré.



D. Problème de rectangle

- 4 points +1 CE2 Dans la famille des rectangles ayant un périmètre de 56 cm, quel est celui qui a la plus grande aire ?

E. Géométrie, vrai ou faux ?

CE2 questions de a à g. CM toutes les questions.

Pour chaque affirmation indiquez si elle est vraie ou fausse en cochant la bonne case.

- a) Un triangle est un polygone. Vrai ☐ - Faux ☐
- b) Un triangle équilatéral peut avoir un angle droit. Vrai ☐ - Faux ☐
- c) Un triangle rectangle peut avoir deux côtés de même longueur. Vrai ☐ - Faux ☐
- d) Un parallélogramme peut avoir uniquement deux angles droits. Vrai ☐ - Faux ☐
- e) Un carré est un rectangle particulier. Vrai ☐ - Faux ☐
- f) On peut mesurer une droite. Vrai ☐ - Faux ☐
- g) Le compas peut servir à comparer des longueurs. Vrai ☐ - Faux ☐

4 points

*** Questions suivantes uniquement pour les CM ***

h) Les diagonales sont perpendiculaires.

Pour le rectangle. Vrai ☐ - Faux ☐

Pour le losange. Vrai ☐ - Faux ☐

Pour le carré. Vrai ☐ - Faux ☐

i) Un carré est un losange particulier. Vrai ☐ - Faux ☐

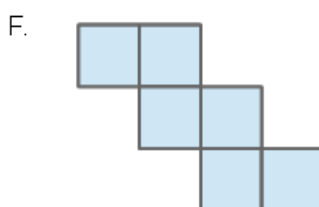
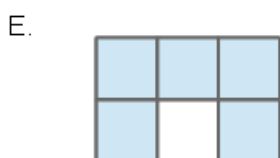
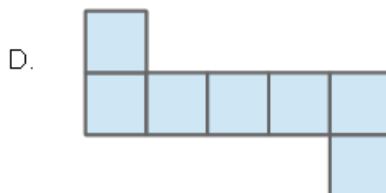
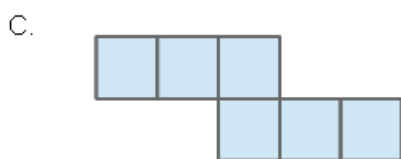
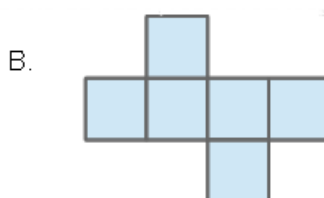
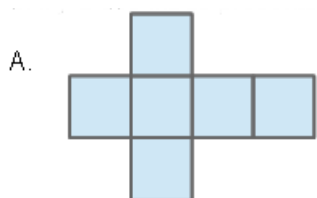
j) Un carré de périmètre mesurant 10,4 cm a son côté qui mesure 21 mm.

Vrai ☐ - Faux ☐

k) La surface d'un disque de diamètre mesurant 5 cm est supérieure à celle d'un carré de côté mesurant 5 cm. Vrai ☐ - Faux ☐

F. Les patrons du cube.

S'il y a des intrus présents dans les patrons du cube, retrouvez-les et justifiez votre réponse !

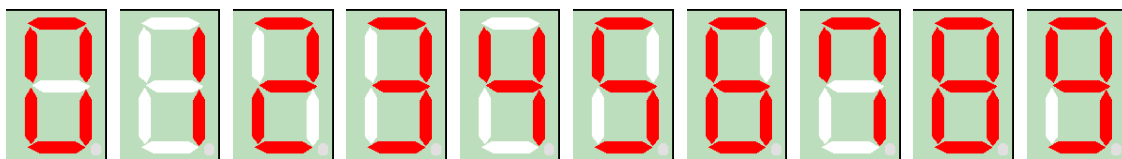


3 points +1 CE2

G. Des chiffres avec des diodes.

Le problème qui suit est simple, mais il demande de l'organisation.

Sur ta calculatrice, chaque chiffre est formé de sept diodes (une diode est une toute petite lampe) qui peuvent s'allumer de la façon suivante :



Trouve combien de diodes s'allument successivement pour afficher les six premiers nombres (de 0 à 5).

Combien de diodes s'allument successivement pour afficher les vingt-et-un premiers nombres (de 0 à 20).

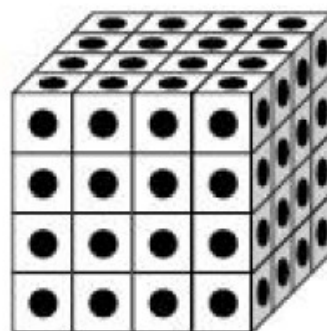
H. Le cube, les cubes et les gommettes.

Valérie construit un grand cube en emboîtant 64 petits cubes identiques. Elle recouvre de gommettes chacune des 6 faces du grand cube comme sur le dessin.

Sa petite sœur arrive et sépare tous les petits cubes.

Valérie ramasse patiemment les 64 petits cubes et les observe.

- Combien n'ont qu'une seule gommette ?
- Combien ont deux gommettes ?
- Combien ont trois gommettes ?
- Combien n'ont pas de gommettes ?

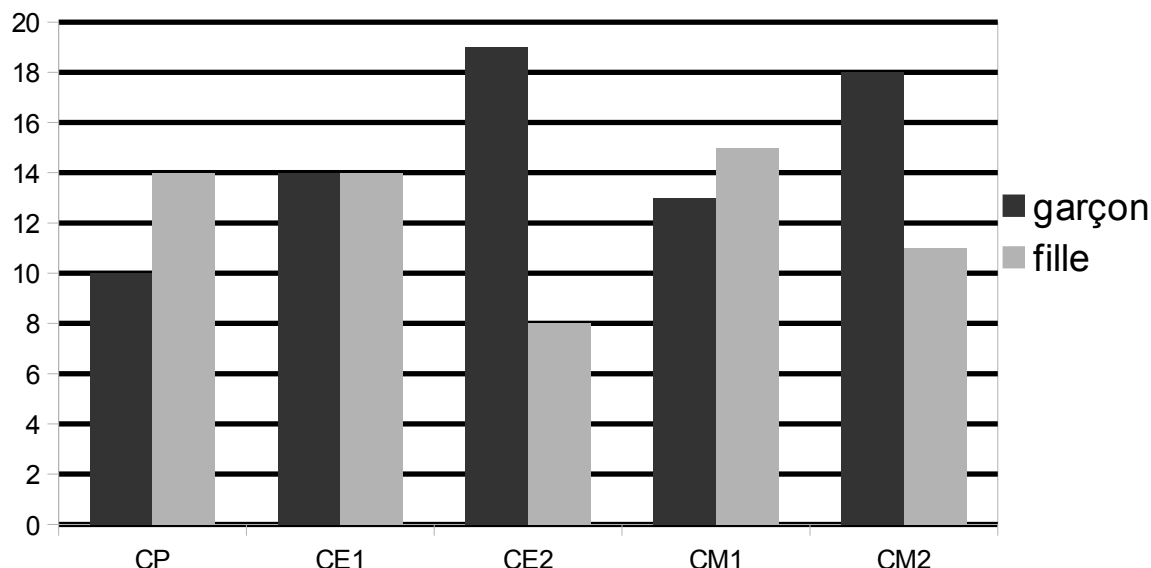


I. L'histogramme des élèves.

A l'aide de l'histogramme répondez aux questions.

- Quelle est la classe où il y a le moins d'élèves ?
- Quelle est la classe où il y a le plus d'élèves ?
- Quelle est la classe où il y a le moins de filles ?
- Une classe a-t-elle autant de filles que de garçons ? Si oui laquelle ?
- Des classes ont-elles le même nombre d'élèves ? Si oui lesquelles ?

Répartition des élèves de l'école du défi mathématiques



J. Mathématiques autour de la Terre et dans le système solaire

Caractéristiques des planètes du système solaire

5 points +1 CE2

Noms des planètes	Mercure	Venus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Caractéristiques								
Diamètre à l'équateur (km)	4 878	12 102	12 756	6 794	142 984	120 536	51 118	49 528
Distance moyenne avec le Soleil (millions de km)	58	108	150	228	779	1 434	2 873	4 495
Période de révolution (an)	0,24	0,61	1	1,88	11,86	29,46	84	164,79
Satellites	0	0	1	2	63	47	27	13
Température moyenne (°C)	167	465	15	- 65	- 54	- 150	- 210	- 220
Masse (Masse de la Terre = 1)	0,05	0,81	1	0,11	318	95,1	14,5	17,1

A. A l'aide du tableau complétez les informations en précisant l'unité de mesure.

Nom : Terre

Distance moyenne par rapport au soleil :

Diamètre à l'équateur :

Période de révolution :

B. A l'aide du tableau répondez aux questions suivantes.

B1) Quelle est la plus petite planète du système solaire ?

B2) Quelle est la plus grande planète du système solaire ?

B3) Enigme : « *J'ai plus de satellites que la Terre mais moins que Neptune, qui suis-je ?* »

B4) Classez les planètes par ordre croissant de leur masse.

B5) Quelle est la planète ayant la plus grande température moyenne ? Est-ce la plus proche du Soleil ?

*** Questions bonus pour les CM : Etude des **moyennes**. ***

Moyenne n.f., en mathématiques la moyenne arithmétique de plusieurs termes est la somme de ces termes divisée par le nombre de termes.

Bonus 1) Quel est le **diamètre moyen** des planètes ?

Le diamètre de la Terre est-il plus grand ou plus petit que ce diamètre moyen ?

Bonus 2) Quelle est la **distance moyenne** des planètes au Soleil ?

La distance de la Terre au Soleil est-elle plus grande ou plus petite que cette moyenne ?