RALLYE

« MATH A MAX »

Finale

Mardi 7 juin 2022

CM2 / 6ème

12 problèmes

Niveau 1 : Facile (10 points)

Niveau 2 : Moyen (20 points)

Niveau 3 : Difficile (30 points)

<u>Problème 1 :</u> Au Cambodge (Niveau 1)

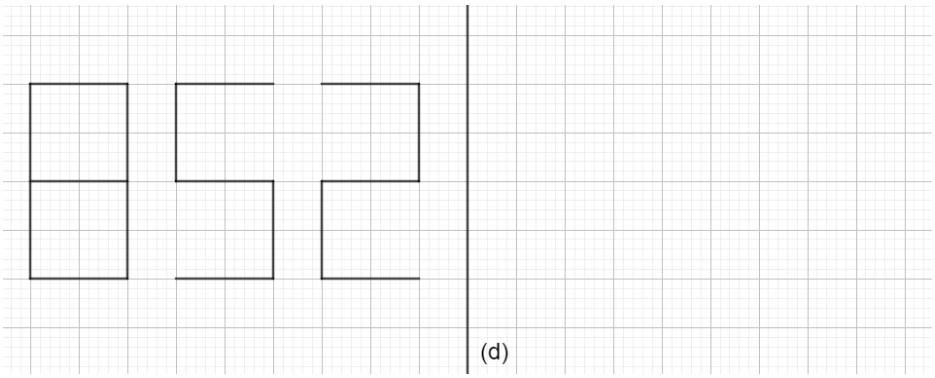
A l'aide de la table de multiplication ci-dessous, décode le message écrit en nombres pour découvrir le nom du monument photographié :

35 36 16 36 25 63 35 36 24 27 18 40 30 28 48 64 27 16

×	3	4	5	6	7	8	9
3	P	B	G	N	I	D	A
4	B	T	J	D	O	H	E
5	G	J	M	K	L	G	Y
6	N	D	K	E	U	R	F
7	I	O	L	U	S	Q	P
8	D	H	G	R	Q	V	C
9	A	E	Y	F	P	C	Z

<u>Problème 2 :</u> Le nombre et son symétrique (Niveau 1)

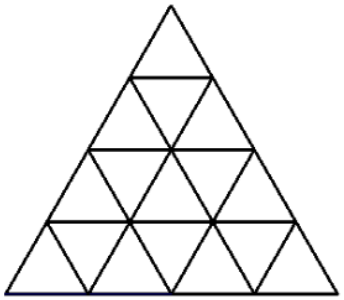
Calcule la somme et la différence du nombre écrit ci-dessous et de son symétrique par rapport à la droite (d).



<u>Problème 3 :</u> Les triangles équilatéraux (Niveau 1)

Combien y a-t-il de triangles équilatéraux dans cette figure ?

Attention, ils n'ont pas tous la même taille…



<u>Problème 4 :</u> La grand-mère de Donald (Niveau 1)

La grand-mère de Donald a plus de 50 ans et n'est pas encore centenaire.

Cette année, son âge est un multiple de 5.

Il y a deux ans, c'était un multiple de 2.

L'année prochaine, ce sera un multiple de 3.

Quel est l'âge de la grand-mère de Donald ?

Problème 5 : Les routes de l'île (Niveau 2)

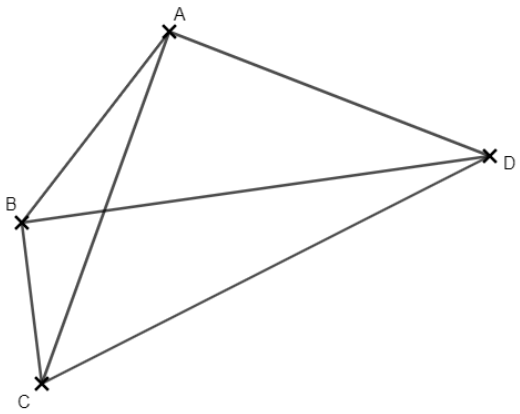
L'archipel des maths est composé de deux îles.

Dans la petite île, il y a 4 villes. Chaque ville est reliée à toutes les autres par des routes rectilignes.

Le schéma ci-contre représente le réseau routier de la petite île.

Dans la grande île, il y a 9 villes. Comme dans la petite île, chaque ville est reliée à toutes les autres par des routes rectilignes.

Combien y a-t-il de routes rectilignes dans la grande île ?

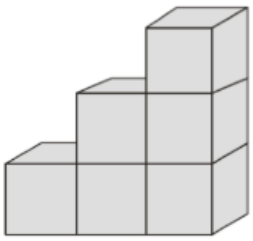


Problème 6 : Les escaliers (Niveau 2)

Cet escalier de trois marches est construit avec des cubes, tous identiques.

Il pèse 24 kg.

Quelle sera la masse d'un escalier de dix marches construit avec les mêmes cubes ?



Problème 7 : Les cinq buteurs (Niveau 2)

A la fin d'un tournoi de foot, cinq joueurs comparent le nombre de buts qu'ils ont marqués.

Cristiano dit : « J'ai marqué 3 buts de plus que Lionel et 3 buts de moins que Kylian. »

Kylian dit : « Je suis le 3ème meilleur buteur. »

Mohamed dit : « J'ai marqué deux fois plus de buts que Cristiano. »

Lionel dit : « Je suis le moins bon d'entre nous. »

Karim dit : « Je ne suis pas le meilleur buteur. »

Sachant que Kylian et Karim ont menti, donne le classement du meilleur au moins bon buteur.

Problème 8 : Les cadeaux d'Emma (Niveau 2)

Emma achète quatre cadeaux dans quatre boutiques différentes :

- Dans la deuxième boutique, elle dépense la moitié de ce qu'elle a dépensé dans la première.
- Dans la troisième boutique, elle dépense le tiers de ce qu'elle a dépensé dans la deuxième.
- Dans la quatrième boutique, elle dépense la moitié de ce qu'elle a dépensé dans la troisième.
- Son dernier cadeau a coûté 8 €.

En sortant de la dernière boutique, il ne lui reste plus que 1 €.

Combien avait-elle d'argent avant ses achats ?

<u>Problème 9 :</u> Le mot mystère (Niveau 3)

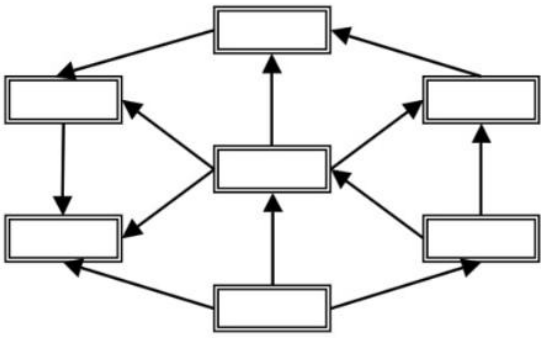
A chacun des sept nombres ci-dessous correspond une lettre :

$$1{,}1\ (A)\ ;\ 1+\frac{11}{1\,000}\ (S)\ ;\ 1{,}101\ (N)\ ;\ 1+\frac{1}{10}+\frac{1}{100}\ (G)\ ;\ 1{,}001\ (L)\ ;\ \frac{101}{100}\ (O)\ ;\ 1{,}111\ (E)$$

Place les sept lettres associées aux nombres dans les cases en respectant la règle suivante : une flèche va toujours d'un nombre plus petit vers un nombre plus grand.

Quel mot apparaît en parcourant les cases dans le bon sens ?

Quelle est sa définition ?



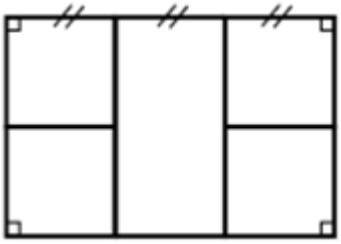
<u>Problème 10 :</u> Le périmètre du rectangle (Niveau 3)

Le grand rectangle ci-contre se compose de quatre carrés et d'un rectangle.

Les codages indiquent des longueurs égales.

La longueur totale de tous les segments tracés est de 2 000 m.

Quel est le périmètre du grand rectangle ?



<u>Problème 11 :</u> Le carré des produits (Niveau 3)

Dans le carré ci-contre, les nombres 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 ont été effacés.

Seul le nombre 2 est resté placé.

Au bout de chaque ligne et chaque colonne, le produit des trois nombres est indiqué.

Complète le carré avec les nombres manquants.

			18
	2		90
			224
20	84	216	

<u>Problème 12 :</u> Le robinet qui fuit (Niveau 3)

Un robinet qui fuit laisse échapper 2 ml d'eau en 15 minutes.

Avant de partir en vacances le 3 juillet à 9h30, Vincent a placé un seau de 5 L sous ce robinet.

À quelle date et à quelle heure doit-il rentrer de vacances afin d'éviter que le seau ne déborde ?

<u>FIN</u>