

# **RALLYE**

## **« MATH A MAX »**

**Finale**

**Lundi 27 mai 2019**

**CM2 / 6<sup>ème</sup>**

**12 problèmes**

**Niveau 1 : Facile (10 points)**

**Niveau 2 : Moyen (20 points)**

**Niveau 3 : Difficile (30 points)**

**Problème 1 : Les géants de pierre (Niveau 1)**

A l'aide de la table de multiplication ci-dessous, décode le message écrit en nombres pour découvrir l'identité des géants alignés sur la photo:

35 36 49 49 16 27 16 42 36 49 24 36 35 21 35 36 24 36 63 27 56 42 36 49

×	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

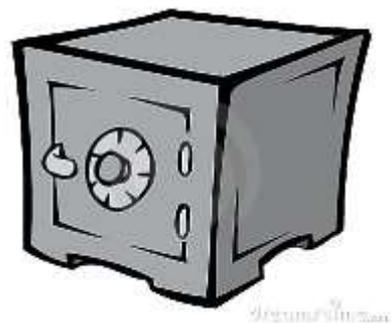


**Problème 2 : Le coffre-fort (Niveau 1)**

Le code d'un coffre-fort est un nombre à quatre chiffres.

- la somme des quatre chiffres est 13 ;
- le chiffre des milliers est le double de celui des unités ;
- le chiffre des centaines est le triple de celui des dizaines.

Quel est ce code ?



**Problème 3 : Le garde du château (Niveau 1)**

A la porte d'un château, un espion observe un garde.

Un homme arrive. Le garde lui dit : « cinq », l'homme lui répond : « quatre », et le garde le laisse entrer.

Un deuxième se présente, le garde lui dit : « six », il répond : « trois », puis entre.

A un troisième homme, le garde dit : « quatre », l'homme répond : « six », le garde le laisse passer lui aussi.

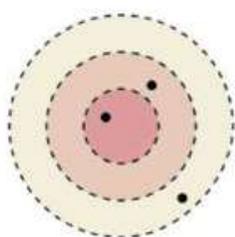
L'espion veut entrer à son tour. Le garde lui dit : « sept ».

Que doit-il répondre pour entrer ?

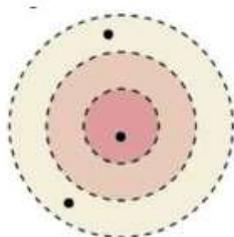


**Problème 4 : Les cibles (Niveau 1)**

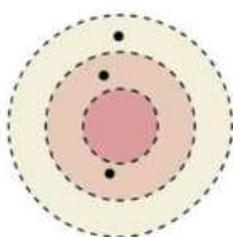
Quel est le score obtenu sur la dernière cible ?



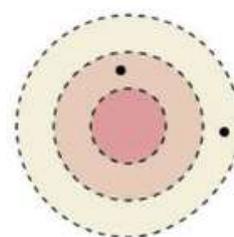
48 points



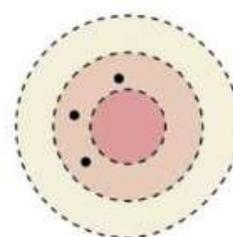
38 points



32 points



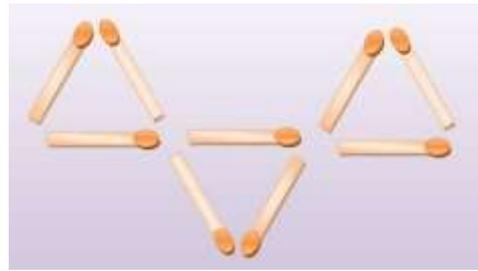
18 points



? points

### **Problème 5 : Les allumettes (Niveau 2)**

Comment obtenir cinq triangles équilatéraux en déplaçant quatre allumettes ?



### **Problème 6 : Les trois ânes (Niveau 2)**

Un paysan doit se rendre au marché avec ses trois ânes, Dido, Nino et Tito, pour vendre sa récolte.

Il doit charger neuf sacs sur ses ânes : un sac de 1 kg, un sac de 2kg, un sac de 3 kg, un sac de 4 kg, un sac de 5 kg, un sac de 6 kg, un sac de 7 kg, un sac de 8 kg et un sac de 9 kg.

Dido porte le sac de 1 kg, Nino porte le sac de 2 kg et Tito porte le sac de 3 kg.

Chaque âne transporte le même nombre de sacs et la même masse.

Quelle est la répartition des sacs entre les ânes ?

Donne les deux solutions possibles.



### **Problème 7 : Les dragons (Niveau 2)**

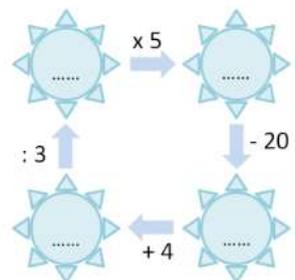
Cinq dragons doivent être isolés les uns des autres.

En ne construisant que trois enclos carrés, comment faire pour placer chaque dragon dans une zone, et que dans chaque zone, il n'y ait qu'un seul dragon ?



### **Problème 8 : La suite de calculs (Niveau 2)**

Complète cette suite de calculs avec quatre nombres afin que les quatre opérations soient justes.



### **Problème 9 : La famille Duziel (Niveau 3)**

Monsieur et madame Duziel ont cinq enfants: Betty, Baba, Noël, Candide et Sandra. Ils ont 93 ans à eux cinq.

Baba a cinq ans de plus que Betty, Noël a quatre ans de plus que Baba, Candide a huit ans de plus que Noël, Baba a deux ans de moins que Sandra.

Quels sont les âges des enfants de monsieur et madame Duziel ?



**Problème 10 : Bonne année Gaston ! (Niveau 3)**

Invité chez son cousin pour fêter la nouvelle année, Gaston est partie de chez lui le dimanche 30 décembre 2018 à 13h00.

Lentement mais sûrement, il arrive chez son cousin après un trajet qui aura duré exactement 2 110 minutes.

Quel jour, et à quelle heure, Gaston est-il arrivé chez son cousin ?

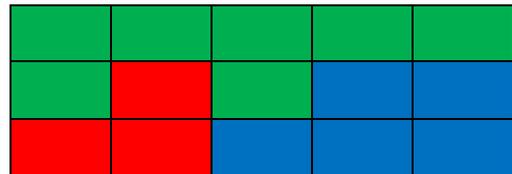


**Problème 11 : L'aire du champ (Niveau 3)**

On a partagé un champ rectangulaire en 3 parcelles.

Les aires de deux de ces parcelles sont 210 m<sup>2</sup> et 294 m<sup>2</sup>.

Quelle est l'aire du champ ?



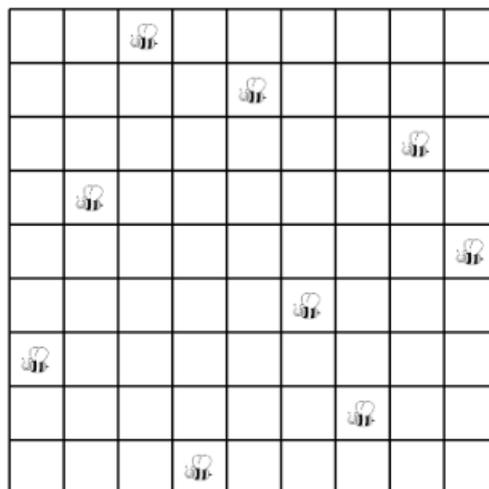
**Problème 12 : Les abeilles (Niveau 3)**

Neuf abeilles se sont posées sur un réseau quadrillé. Deux abeilles ne se trouvent jamais sur une même rangée verticale, horizontale ou diagonale.

Au bout de quelques minutes, trois abeilles changent de place et passent dans des cases voisines libres, les six autres abeilles restent immobiles. Deux cases sont voisines si elles ont en commun un sommet ou un côté.

Malgré ces trois déplacements, deux abeilles ne sont toujours pas dans une même rangée.

Quelles sont les trois abeilles qui ont bougé et dans quelles cases sont-elles allées ?



**FIN**

