

*Ne posez aucune question à l'enseignant qui vous surveille ...
Il n'a pas le droit de vous aider pendant cette épreuve de rallye.
Les dix problèmes sont sur deux pages.*

Mettez en application cette devise :

Le groupe est toujours plus fort que le plus fort du groupe !

Problème 1

10 points

Avant de m'endormir à 20h30, je mets mon réveil à l'heure. Mais il avance de 10 minutes par heure. Quand je me lève, il indique 7h00.

Quelle heure est-il exactement ?

Problème 2

8 points

5 4 8 un chiffre correct bien placé

5 3 0 aucun chiffre correct

1 5 7 deux chiffres corrects mal placés

8 0 6 un chiffre correct mal placé

6 4 7 un chiffre correct mal placé

Quel est le bon code ?

Problème 3

10 points

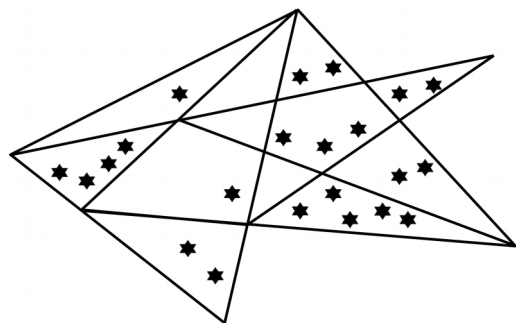
Pour aller au Rallye Mathématique, les élèves se sont mis en rang par 3.

Stéphanie, Franck et Sylvain forment le 17^{ème} rang en partant de devant et le 25^{ème} en partant de l'arrière.

Combien d'élèves se rendent au Rallye Mathématique cette année ?

Problème 4

12 points



Combien y a-t-il de triangles contenant 5 étoiles exactement ?

Problème 5

8 points

Utiliser le tableau ci-dessous pour répondre au message secret :

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	V	G	C	R	L	H	I	S	N
2	G	R	H	S	T	Q	A	O	R
3	C	H	N	Q	P	R	E	S	E
4	R	S	Q	O	U	S	D	V	T
5	L	T	P	U	C	S	N	R	A
6	H	Q	R	S	S	T	G	L	O
7	I	A	E	D	N	G	F	P	N
8	S	O	S	V	R	L	P	I	E
9	N	R	E	T	A	O	N	E	U

28	16	35	35	21	40

48	21

15	40	16	28	20	7	10

28	21

6	20	7	10

15	14	40

30	21	15	10

Problème 6

8 points

Obtenir le nombre 28 à l'aide des nombres 2, 3, 4 et 5 et des opérations (addition, soustraction, multiplication et division).

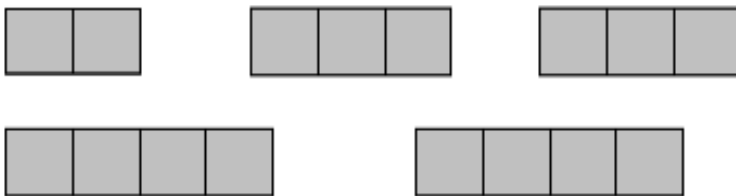
Attention, on n'est pas obligé d'utiliser toutes les opérations mais il faut obligatoirement utiliser une seule fois chacun des nombres 2, 3, 4 et 5.

Problème 7

12 points

Sur une idée des jeux Bernard Novelli

Placer les cinq pièces suivantes verticalement ou horizontalement dans la grille ci-contre sans qu'elles se touchent (ni par un côté, ni par un sommet).



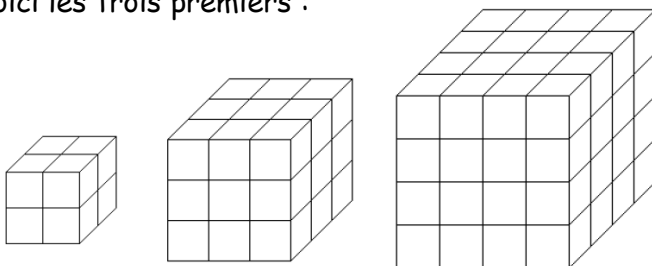
Les informations données sur les côtés indiquent le nombre de cases occupées dans la ligne ou la colonne.

	2	5	1	2	1	4	1
2							
4							
1							
1							
2							
1							
5							

Problème 8

12 points

Julien a 2 016 cubes identiques. Il décide de construire des cubes pleins de plus en plus gros. Voici les trois premiers :



Combien de cubes pourra-t-il construire ?
Combien de cubes lui manquera-t-il pour en construire un supplémentaire ?

Problème 9

12 points

On estime que la Grande Pyramide de Khéops est composée d'environ 2 300 000 blocs de pierre.

Supposons que chacun de ces blocs soit un cube d'arête 1 m et qu'on les utilise tous, coupés en deux parties égales, pour former un mur de 3 m de hauteur et de 50 cm d'épaisseur.

Quelle sera, au kilomètre près, la longueur de ce mur ?

Problème 10

8 points

Déplacer 2 allumettes afin que l'égalité soit vraie.

