

Ne posez aucune question à l'enseignant qui vous surveille ...
Il n'a pas le droit de vous aider pendant cette épreuve de rallye.

Vous devez résoudre :

- les problèmes n°1, n°2 et n°3 ;
- trois problèmes choisis parmi les problèmes n°4, n°5, n°6, n°7, n°8 ;
- trois problèmes choisis parmi les problèmes n°9, n°10, n°11, n°12.

Mettez en application cette devise :
Le groupe est toujours plus fort que le plus fort du groupe !

Problème 1 Le carré magique **15 points**

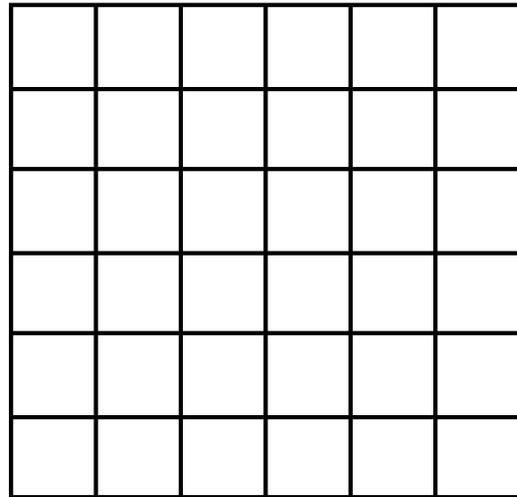
Compléter ce carré magique avec les nombres : 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12.

La somme des nombres sur les lignes, les colonnes et les diagonales est toujours égale à 34.

	16	11	
13	4		
8		14	
			15

Problème 2 **10 points**

Partager ce carré en 6 carrés.



Problème 3 **15 points**

En additionnant les deux chiffres du nombre 14, on obtient 5.

En additionnant les deux chiffres du nombre 58, on obtient 13.

Quel est le plus petit nombre dont la somme des chiffres est 29 ?

Problème 4 **17 points**

Dans ce système de numération décimale, il n'y a que 3 symboles :

- le point : • qui représente l'unité ;
- le bâton : | qui représente 3 unités ;
- la croix : × qui représente une absence d'unités

Voici comment on compte dans ce système :

•	••			•	••	•••	••••	×	••	•••		•	×	•	×	×	•
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20				100

Écrire le nombre 4 028 dans ce système.

Problème 5

20 points

Effectuer les deux séries de calculs ci-dessous et inscrire les résultats dans les grilles à raison d'un chiffre par case.

Ces chiffres, parfois regroupés par deux, indiquent des lettres de l'alphabet par leur rang (1 pour A, 2 pour B, etc). **Retrouver ainsi le nom et le prénom d'un fameux professeur de mathématiques anglais du XIX^{ème} siècle qui aimait les énigmes et les histoires merveilleuses.**

Pour le prénom :

Multiplier 7 856 par 562 ; ajouter 136 924 ; multiplier par 3 ; soustraire 1 132 069.

	PRENOM							
Chiffres								
Lettres								

Pour le nom :

Ajouter 75 274 et 96 982 ; multiplier par 165 823 ; multiplier par 11 ; soustraire 2 385 922 356.

	NOM											
Chiffres												
Lettres												

Problème 6

20 points

Compléter ce tableau, avec tous les signes et nombres suivants, de telle sorte que les égalités écrites soient vraies.

5	12	6	-	-	-	=	=	×	=	=	=
×	5	4	12	=	-	10	7	12	×	=	

			1		4	
2						3
				×		
				3		
						6

Problème 7

15 points

Ces deux photos représentent la même boîte de sucre prise sous deux angles différents :



Combien manque-t-il de sucres dans la boîte ?

Problème 8

12 points

Joe achète ses fruits à la pièce. Aujourd'hui, il a pris des pommes, des oranges et des kiwis. De chacun, il en a acheté autant que son prix à l'unité : par exemple, 4 fruits à 4 €, 6 à 6 €... Chaque sorte de fruit coûte un prix différent. Il a payé 139 € en tout.

Combien aurait-il payé s'il n'avait pris qu'un fruit de chaque sorte ?

Problème 9

18 points

Pour ce problème, prenez les 4 pièces du « T ».

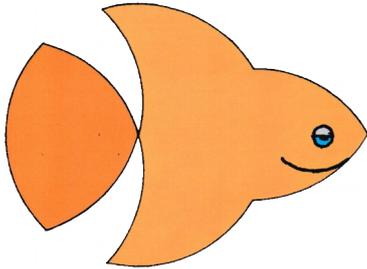
Reformer un T avec ces 4 pièces.

Problème 10

14 points

Pour ce problème, prenez les 7 pièces du TANGRAM dans l'enveloppe spéciale TANGRAM.

Reformer le poisson suivant :



Problème 11

LE COÏNCIDIX

15 points

Pour ce problème, prenez les 9 pièces du « Coïncidix ».

Placer les pièces dans le cadre en faisant coïncider le trou d'une pièce avec le signe ☉.



Problème 12

12 points

Voici un cube dont les faces peuvent tourner comme celles d'un autre célèbre cube.

Sur la face avant, et sur la face arrière qui vous est aussi présentée, des lettres ont été écrites.

Rien n'est écrit sur les autres faces.

On effectue les mouvements suivants : quart de tour de la face avant dans le sens des aiguilles d'une montre ; quart de tour de la face de droite dans le sens des aiguilles d'une montre ; quart de tour de la face du dessus dans le sens des aiguilles d'une montre ; quart de tour de la face arrière dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ; quart de tour de la face de gauche dans le sens des aiguilles d'une montre.

Placer les lettres telles qu'on les voit après cette série de mouvements.



Face avant



Face arrière