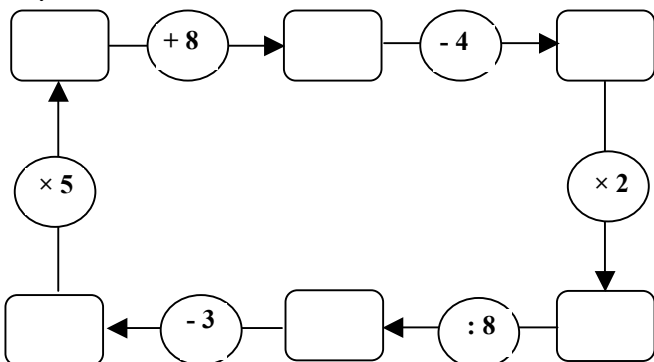


Ne posez aucune question à l'enseignant qui vous surveille...  
 Il n'a pas le droit de vous aider pendant cette épreuve de Rallye.  
 Les dix problèmes sont sur deux pages.

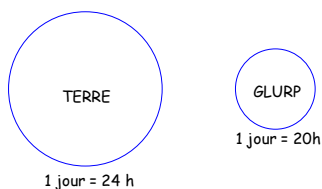
**Problème 1 (12 points)**

Complétez ce circuit avec des nombres entiers :



Attention : Toutes les opérations doivent « tomber juste ».

**Problème 2 (10 points)**



1) Une expédition de Terriens découvre la planète Glurp. Ils y atterrissent le 20 février 2008. Ils y séjournent pendant 30 jours glurpiens. Après 10

jours terriens de voyage, ils reviennent sur Terre.

**Quelle est la date de leur retour sur Terre ?**

2) 15 jours glurpiens après le départ des Terriens, les Glurpiens envoient un message radio vers la Terre, pour savoir si leurs visiteurs sont bien arrivés. Le message met 12 heures pour arriver sur Terre. **Quel jour est-il reçu ?**

Attention : 2008 est une année bissextile

**Problème 3 (9 points)**

L'addition ci-dessous est écrite en utilisant un cryptarithme, une même lettre remplace toujours un même chiffre et un même chiffre est toujours remplacé par une même lettre.

$$\begin{array}{r}
 \phantom{+} \phantom{R} \phantom{A} \phantom{L} \phantom{L} \phantom{Y} \phantom{E} \\
 + \phantom{R} \phantom{A} \phantom{L} \phantom{L} \phantom{Y} \phantom{E} \\
 \hline
 \phantom{+} \phantom{R} \phantom{E} \phantom{P} \phantom{A} \phantom{R} \phantom{T}
 \end{array}$$

De plus :

- E est le double de A.
- R est le double de E
- L est le double de R.

Trouvez la valeur de chacune des lettres.

**Problème 4 (10 points)**

Un petit Sudoku :

En partant des chiffres déjà inscrits, remplissez la grille de manière à ce que :

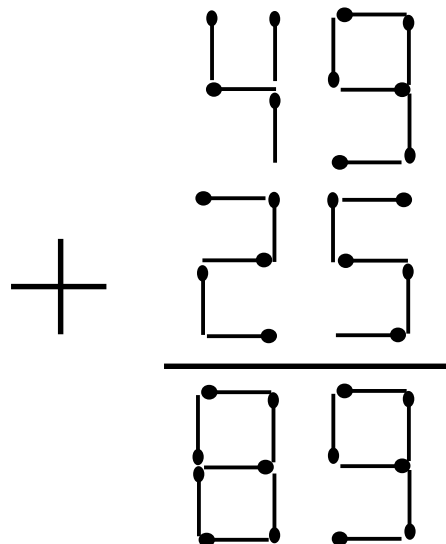
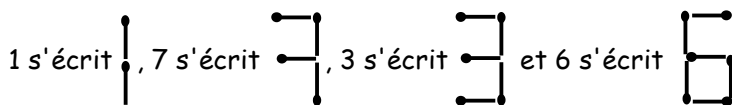
- a. chaque ligne contienne une seule fois chacun des chiffres de 1 à 9 ;
- b. chaque colonne contienne une seule fois chacun des chiffres de 1 à 9 ;
- c. chaque petit carré de 3 cases sur 3 contienne une seule fois chacun des chiffres de 1 à 9.

		4		9	8	7		
7	8		6		3			
	6	5		7		4		
6	1			3		2		9
	5						6	
8		9		2			3	1
		6		8		1	7	
				1	9		5	8
		8	4	5		6		

**Problème 5 (8 points)**

Déplacez exactement deux allumettes pour que l'opération soit vraie.

Pour éviter toute confusion :



**Problème 6 (10 points)**

Roméo séjourne à Sydney, en Australie. (Dans ce pays, le soleil se lève 9 heures plus tôt qu'en France ! ) Après une petite sieste, il est 3h40min. Il appelle son amie Juliette, restée à Nantes. Leur conversation dure 1h37min. Une fois le téléphone raccroché, Juliette met 45 minutes pour se préparer pour son rendez-vous. Sachant qu'elle doit prévoir 24 minutes de trajet, à quelle heure va-t-elle arriver à son lieu de rendez-vous ?

**Problème 7 (10 points)**

Voici les trois ingrédients secrets d'une recette, écrits avec le même code.

RFWRJQFIJ I'FGWNHTYX

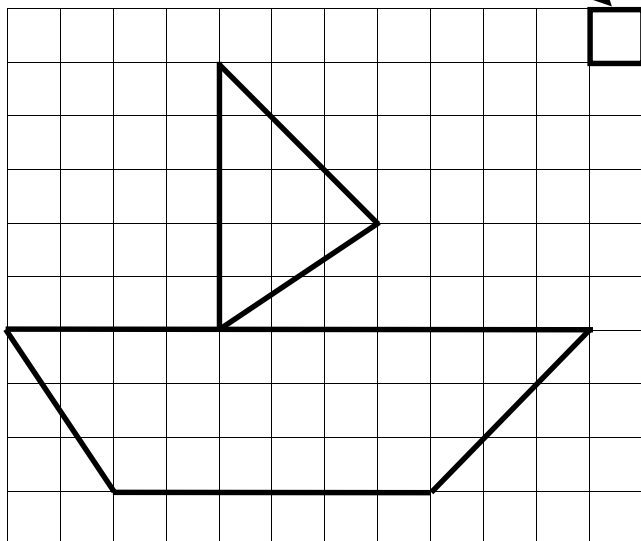
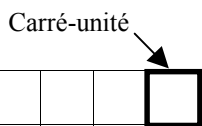
HFWRIFRTRJ JUJFZYWJ

Le principe de ce code est de décaler de quelques rangs les lettres de l'alphabet.

Sachant que la lettre la plus fréquente dans la langue française est le E, pouvez-vous retrouver les ingrédients secrets ?

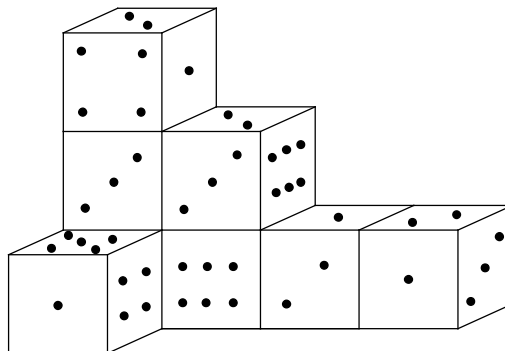
**Problème 8 (9 points)**

Combien de carrés-unité faut-il pour recouvrir exactement cette figure ?



**Problème 9 (12 points)**

Comptetout pose huit dés sur une table. Deux faces opposées d'un dé ont toujours sept pour total. Comptetout réalise cet assemblage en s'arrangeant pour que les faces accolées soient identiques.

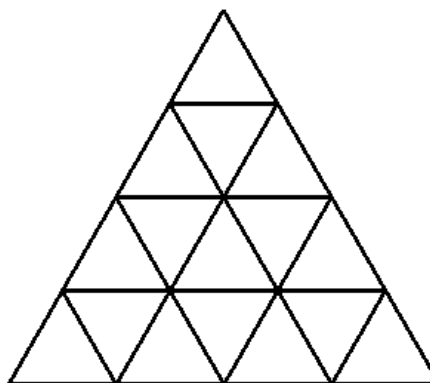


Quand il a terminé, quelle est la somme des points qu'il peut voir en tout, en faisant le tour de la table, en ne déplaçant aucun dé ?

**Problème 10 (10 points)**

Combien y a-t-il de triangles équilatéraux (\*) dans cette figure ?

(\*) triangles ayant ses trois côtés de même longueur



Attention ! Ils ne sont pas tous de la même taille.