

Rallye maths pour les adultes ou lycéens

Problème 1 : jeux d'allumettes

Voici une série de pseudo-égalités écrites en chiffres romains avec des allumettes. L'égalité imprimée est bien sûr incorrecte mais il suffit de déplacer une allumette pour qu'elle devienne tout à fait correcte.

$$VII + II = XI$$

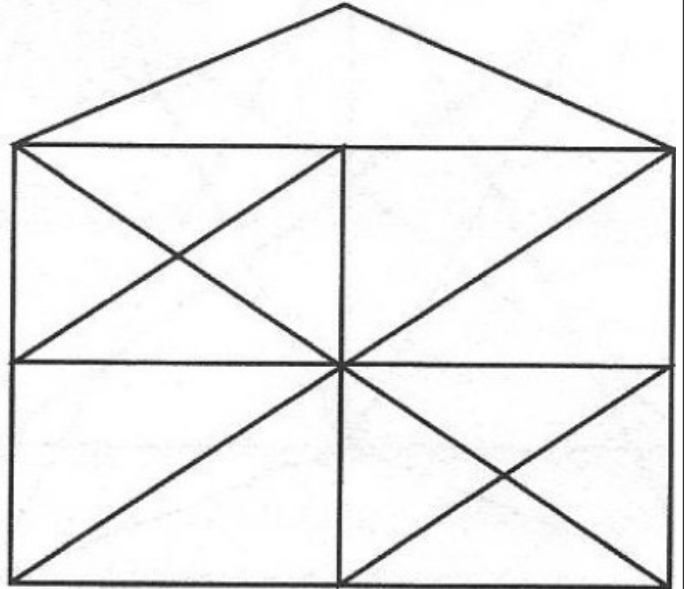
$$V + II = II$$

$$XV + IX = VII$$

$$IX + II - V = XII$$

Problème 2 : circuit eulérien

Essayer de tracer la figure suivante en un seul coup de crayon : sans lever le crayon ni repasser 2 fois sur le même trait.

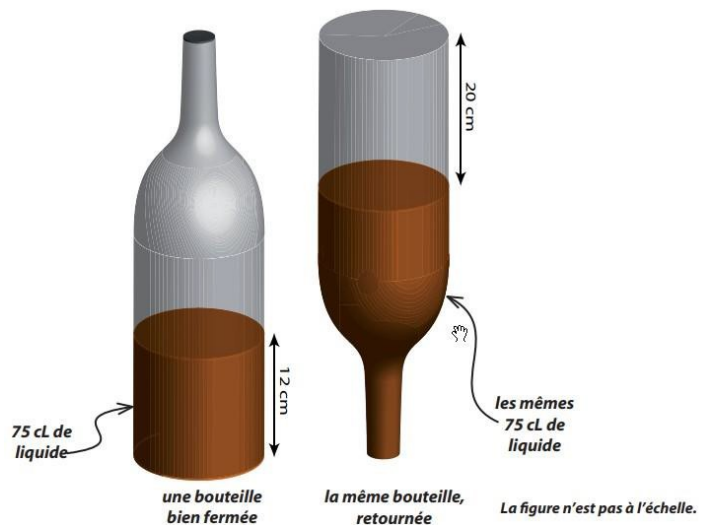


Problème 3 : Carré magique

Vous devez répartir les nombres de la série 1 à 9 dans les 9 cases de manière à obtenir 3 lignes, trois colonnes et deux diagonales de même valeur (en additionnant les 3 nombres).

Problème 4 :

Quelle est la contenance de la bouteille ? (La réponse sera exprimée en cl.)



Réponse :

Problème 5 : Le nombre magique : 1089

1. Choisissez un nombre de 3 chiffres au hasard (ne pas choisir un nombre qui se termine par 0)
2. Inverser ce nombre (par exemple 146 devient 641)
3. Soustraire le nombre de départ (1) et le nombre obtenu (2)
4. Inverser le résultat obtenu
5. Additionner ce nombre (4) au nombre avant inversion (3)

Vous trouvez 1089. Essayer avec un autre nombre de départ, vous trouvez encore 1089.

Trouvera-t-on systématiquement 1089 ? Essayez de le prouver.

Problème 6 :

Un train part de Paris à 9h00 en direction de Dijon à une allure moyenne de 180km/h. 45 minutes plus tard, un TGV part de la gare de Dijon et effectue le même trajet en sens inverse à une allure moyenne de 300km/h. Les deux villes sont distantes de 300km.

Au moment où les trains se croisent, le quel des deux est le plus proche de Paris ?

Réponse :

Problème 7 :

Vous disposez de 2 tasses identiques. Dans la première, il y a du café (tasse A) Dans la seconde, il y a exactement la même quantité de thé (tasse B).

Vous prenez une cuillère de café dans la tasse A et vous la versez dans la tasse B. Ensuite, vous prenez une cuillère dans la tasse B et vous la versez dans la tasse A.

Y a-t-il plus de thé dans le café ou plus de café dans le thé ?

Réponse :

Problème 8 :

Les cryptarismes sont des opérations cryptées dans lesquels les chiffres sont remplacés par les lettres d'un mot. Il vous suffit de trouver l'addition initiale. Bien entendu, une même lettre ne peut représenter qu'un seul chiffre. Essayer de résoudre celui-ci (*plusieurs solutions sont possibles*).

$$\begin{array}{rcccccc} & R & E & P & A & S & \\ + & R & E & P & O & S & \\ \hline S & A & N & T & E & & \end{array}$$