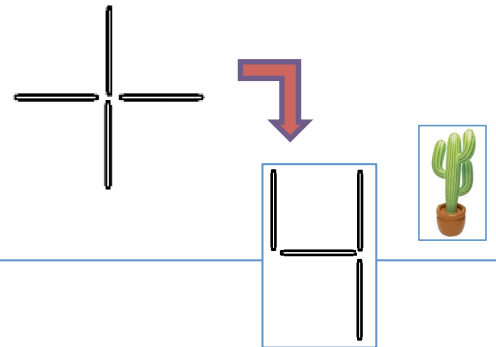


Proposition de solutions des énigmes du jeudi

Un jour une énigme: jeudi

Allumettes

Quatre allumettes sont disposées de la manière suivante. Comment obtenir un carré en ne déplaçant qu'une allumette ?



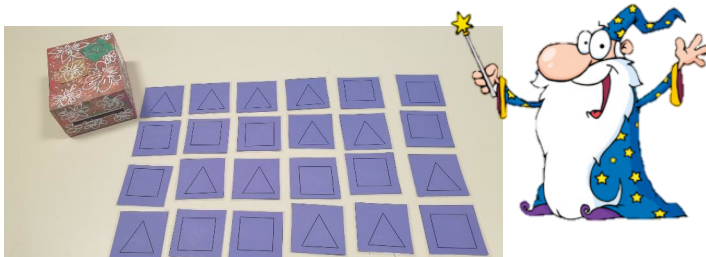
Il y a 4 cartes avec un triangles et 8 cartes avec un carré.
 $(4 \times 3) + (8 \times 4) = 12 + 32 = 44$
 La solution est unique

Un jour une énigme: jeudi

Tout de passe-passe

Un magicien possède un jeu de 24 cartes :

- 12 sont des triangles (3 côtés)
- 12 sont des carrés (4 côtés).



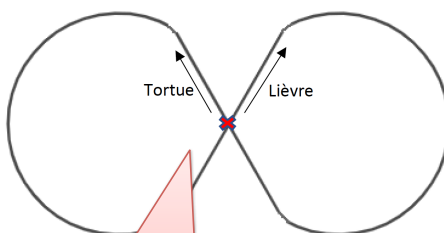
On met dans une boîte 12 cartes au hasard. Il y a en tout 44 côtés. Combien y a-t-il de cartes avec un triangle et combien y a-t-il de cartes avec un carré dans la boîte ?



Un jour une énigme: jeudi

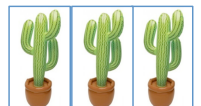
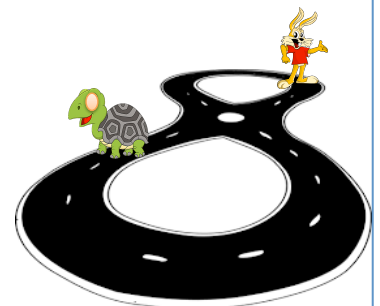
Le lièvre et la tortue

Le lièvre et la tortue décident de s'entraîner sur la piste ci-contre. Ils partent tous les deux du carrefour (croix rouge) au même moment mais en empruntant deux directions différentes comme sur le dessin.



Les deux animaux courent à une vitesse constante.

La tortue met 243 secondes pour parcourir la distance que le lièvre effectue en 1 seconde. Après 2500 rencontres (dépassements ou croisements au carrefour après le départ), le lièvre arrête son entraînement. Combien de fois a-t-il croisé la tortue au carrefour ?



Lorsque la tortue a parcouru un demi circuit (une boucle) le lièvre lui, a parcouru 243 demi circuits soit 121 circuits et un demi-circuit (une boucle). Ainsi le lièvre et la tortue vont se croiser au carrefour. Après que la tortue ait parcouru la deuxième moitié du parcours, de la même manière ils se croisent et se retrouvent dans la même position qu'au départ.

Nous avons donc une alternance entre 121 dépassements et 1 croisement.

Or $2\ 500 = 20 \times 122 + 60$.

Donc à la fin de son entraînement le lièvre a croisé au carrefour 20 fois la tortue.