

Sujets Math en Jeans

Sujet 1 : Autour d'une table.

Lors d'un dîner, des invités s'assoient autour d'une table ronde, de telle sorte que chaque personne ait :

- Soit le double de l'âge de son voisin de gauche,
- Soit la moitié de l'âge de son voisin de gauche,
- Soit cinq ans de plus que son voisin de gauche,
- Soit cinq ans de moins que son voisin de gauche.

Cette configuration est-elle possible, sachant que l'un des convives a 27 ans ? Si oui, combien de personnes peuvent participer à ce dîner ?

Sujet 2 : Un jeu géométrique.

Ce jeu se joue à deux ; les règles sont les suivantes. Au départ, on trace sur une feuille deux segments perpendiculaires (comme le coin d'un carré). Puis chaque joueur, à son tour, dessine un segment dont les deux extrémités sont sur des segments déjà tracés. Le gagnant est le premier des deux joueurs pour lequel la figure ainsi formée définit 8 régions. Est-ce que l'un des deux joueurs peut être sûr de gagner, en jouant suffisamment bien ?

On peut bien sûr remplacer 8 par un autre nombre ; qu'en est-il alors ?

Sujet 3 : Des chiffres qui se retournent.

On a

$$47 + 2 = 49,$$

et

$$47 * 2 = 94.$$

Pouvez-vous trouver d'autres exemples de ce phénomène, c'est-à-dire que le nombre obtenu en multipliant par 2 soit l'image miroir de celui obtenu en ajoutant 2 ?