

Série verte – Nombres et calcul

SACS DE BILLES

Comment répartir 40 billes dans 10 sacs, 3 sacs rouges et 7 sacs jaunes, de sorte que :

- Tous les sacs rouges doivent contenir le même nombre de billes.
- Tous les sacs jaunes doivent contenir le même nombre de billes.
- Un sac rouge et un sac jaune ne doivent pas contenir le même nombre de billes.



Solution série verte – Nombres et calcul

SACS DE BILLES

On cherche la somme d'un multiple de 3 (3 sacs rouges) et d'un multiple de 7 (7 sacs jaunes) qui fasse 40.

$$3 + 37 = 40$$

37 n'est pas un multiple de 40.

$$6 + 34 = 40$$

24 n'est pas un multiple de 40.

$$9 + 31 = 40$$

31 n'est pas un multiple de 40.

$$12 + 28 = 40$$

28 est un multiple de 40.

$$15 + 25 = 40$$

40 n'est pas un multiple de 40.

$$18 + 22 = 40$$

22 n'est pas un multiple de 40.

$$21 + 19 = 40$$

19 n'est pas un multiple de 40.

$$24 + 16 = 40$$

24 n'est pas un multiple de 40.

$$27 + 13 = 40$$

13 n'est pas un multiple de 40.

$$30 + 10 = 40$$

10 n'est pas un multiple de 40.

$$33 + 7 = 40$$

7 est un multiple de 7.

$$12 + 28 = 40$$

Cela fait $(3 \times 4) + (7 \times 4)$ donc 4 billes par sac rouge et 4 billes par sac jaune. Hors un sac rouge et un sac jaune ne doivent pas contenir le même nombre de billes.

$$33 + 7 = 40$$

Cela fait $(3 \times 11) + (7 \times 1)$ donc 11 billes par sac rouge et 1 bille par sac jaune.