

## - Solution de l'énigme Lycée n°4 -

**Comment retrouver à coup sûr et en une seule pesée la boîte de chocolats qui pèsent seulement 9 grammes ?**

*Voici une procédure possible :*

- On prend 1 chocolat dans la boîte n°1.
- On prend 2 chocolats dans la boîte n°2.
- On prend 3 chocolats dans la boîte n°3.
- ... etc ...
- On prend 10 chocolats dans la boîte n°10.

Lors de la pesée, il y a  $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$  chocolats.

On pèse tous ces chocolats en une fois.

Si tous les chocolats pesaient 10 grammes, le lot constitué pèserait  $55 \times 10 = 550$  grammes.

Pour déterminer quelle boîte contient des chocolats de 9g, il suffit de mesurer l'écart entre 550g et la masse observée sur la balance.

Par exemple : Supposons que la balance affiche une masse totale de 544 grammes.

$$550 - 544 = 6 \text{ grammes}$$

Ces 6 grammes « manquants » correspondent à 6 chocolats de 9 grammes.

On a donc pris 6 chocolats de 9 grammes dans la boîte n°6.