

MÉTHODOLOGIE POUR METTRE UN PROBLÈME EN ÉQUATION.

Énoncé : Séoul, New York et Sydney sont trois villes. Séoul a 2 fois plus d'habitants que Sydney et New York en a 2 millions de moins que Séoul. Ensemble, les trois villes cumulent 23 millions d'habitants. Combien d'habitants compte chaque ville ?

1

OBJECTIF :

Choisir l'inconnue.

COMMENT :

On prend en compte les **données communes** : le nombre d'habitants de New York et de Sydney est exprimé **en fonction de** Séoul. Donc l'inconnue de l'équation est Séoul.

Je choisis d'appeler x le nombre d'habitants de Séoul. L'unité de x est le million.

2

OBJECTIF :

Traduire le problème posé par une équation d'inconnue x

COMMENT :

On utilise des **signes mathématiques** pour remplacer les mots. La ville de Séoul est remplacée par l'inconnue dans les calculs.

Séoul a deux fois plus d'habitants que Sydney. En langage mathématique, cela donne
Sydney = $\frac{x}{2}$

New York a 2 millions d'habitants de moins que Séoul. En langage mathématique, cela donne New York = $x - 2$

En tout, il y a 23 millions d'habitants :

Séoul + Sydney + New York

$$x + \frac{x}{2} + (x - 2) = 23$$

3

OBJECTIF :

Résoudre l'équation.

COMMENT :

On cherche la valeur de x en faisant les **calculs**.

$$x + \frac{x}{2} + (x - 2) = 23$$

$$x + \frac{x}{2} + x - 2 = 23$$

$$2x + \frac{x}{2} = 23 + 2$$

$$\frac{4x}{2} + \frac{x}{2} = 25$$

$$\frac{5x}{2} = 25$$

$$x = 25 \times \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{50}{5} = 10$$

4

OBJECTIF :

Répondre à la question du problème.

COMMENT :

A partir de la valeur de x (c'est-à-dire le nombre d'habitants de Séoul), **calculer** les habitants de Sydney et New York. Ecrire la **phrase** réponse avec la bonne **unité** (en millions). **Vérifier** le calcul.

$x = 10$ donc Séoul a 10 millions d'habitants.

Sydney en a deux fois moins. Donc Sydney a 5 millions d'habitants (10/2).

New York a deux millions d'habitants de moins que Séoul. Donc New York en a 8 millions (10-2).

Vérification :
10+5+8=23