

Calculer un terme d'une suite arithmétique :

En 2012, la population d'une ville était de 15 400 habitants.
Elle diminue de 344 habitants par an.

Calculer le nombre d'habitants en 2027.

1 On analyse l'énoncé.

« diminue de 344 habitants par an » :

Notre suite est donc de nature arithmétique de raison $r = -344$

2 On ajoute plusieurs fois la raison r .

Pour aller de 2012 à 2027, il y a 15 transitions = « la fin » - « le début »

Nous allons donc ajouter 15 fois la raison r :

$$U_{2027} = U_{2012} \overset{\text{arithmétique}}{+} \underbrace{15}_{\text{nombre de transitions}} \times \overbrace{(-344)}^{\text{raison } r}$$

3 On termine le calcul.

$$\begin{aligned} U_{2027} &= U_{2012} + 15 \times (-344) \\ &= 15\,400 - 5\,160 \\ U_{2027} &= \boxed{10\,240} \end{aligned}$$

Il y aura donc 10 240 habitants en 2027.