

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Suites Géométriques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

LES DÉCHETS NON RECYCLABLES

CORRECTION

1. Déterminons le pourcentage de réduction de la masse de déchets entre 2017 et 2018:

Entre 2017 et 2018, le taux de variation de la masse de déchets non recyclables est égal à:

$$\begin{aligned} \left(\frac{2\,350 - 2\,500}{2\,500} \right) \times 100 &= \frac{-150}{2\,500} \\ &= \frac{-15}{250} \\ &= -6\%. \end{aligned}$$

Ainsi entre 2017 et 2018, la masse de déchets non recyclables s'est réduite de: **6%**.

2. a. Calculons D_1 et D_2 :

D'après l'énoncé, le restaurateur prévoit chaque année une réduction de 5% de la masse des déchets non recyclables.

Dans ces conditions: • $D_0 = 2\,350$ kg (année 2018 = année 0)

• $D_1 = 2\,350 - 5\% \times 2\,350$ cad $D_1 = 2\,232,5$ kg

$$\bullet D_2 = 2232,5 - 5\% \times 2232,5 \text{ cad } D_2 = 2120,9 \text{ kg.}^2$$

2. b. Déterminons la raison de la suite (D_n) :

La suite (D_n) est une suite géométrique de raison $q = 5\%$ et de premier terme $D_0 = 2350 \text{ kg}$.

Et nous pouvons écrire pour tout entier naturel n : $D_n = (0,95)^n \times 2350$.

3. Déterminons la masse de déchets non recyclables en 2025:

L'année 2025 correspond à $n = 7$.

Il s'agit donc ici de calculer D_7

$$D_7 = (0,95)^7 \times 2350 \text{ cad } D_7 = 1641 \text{ kg.}$$

Ainsi, en 2025, la masse de déchets non recyclables sera de: 1641 kg .

4. Recopions et complétons l'algorithme:

L'algorithme complété est le suivant:

$$D = 2350$$

for n in range (15):

$$D = 0,95 * D$$