

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

(STI2D & STL)

Algorithmes $\exp(x)$



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

Le réservoir

Énoncé

A la suite d'une tempête, de l'eau de mer pénètre dans une réserve d'eau douce.

L'eau douce n'est plus utilisable lorsque **son taux de salinité** (quantité de sel par litre) **est supérieur ou égal à $4 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$** .

A chaque heure n qui suivent la tempête, la quantité q_n (en $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$) de sel qui pénètre dans l'eau douce est donnée par la formule :

$$q_n = 3e^{-0,4n}$$

1. Compléter la fonction Python suivante pour qu'elle renvoie la quantité totale de sel qui a pénétré dans l'eau douce au bout de n heures.

```
• from math import exp
  def quantite(n):
    • q=0
    • for i in range(..., ...):
      • q=...
    • return q
```

2. Calculer la quantité de sel qui a pénétré au bout de 5 heures dans le réservoir d'eau douce.