

www.freemaths.fr

# Spé Maths

## Première

Algorithmes  $\exp(x)$



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

# Le polonium

## Énoncé

Le polonium est le premier minéral radioactif découvert par Pierre et Marie Curie.

On note  $N_0$  la quantité d'atomes à l'instant  $t = 0$  (exprimé en heures).

On suppose que :  $N_0 = 10^9$ .

On note  $N(t)$  le nombre d'atomes non encore désintégrés à l'instant  $t$ .

On suppose que pour tout  $t > 0$  :

$$N(t) = N_0 e^{-8,7 \times 10^{-5} t}$$

On a écrit la fonction Python suivante :

```
• from math import exp
• def atomes(t):
•     return [10**9*exp(-8.7*(10**-5)*i) for i in range(t+1)]
```

1. Donner le type de la variable affichée par la fonction.

2. Expliquer l'instruction de la ligne 3 de la fonction.
3. Expliquer ce que renvoie cette fonction.