

$$f(t) = 120e^{-0,14t}.$$

1.

On a :

$$f'(t) = -0,14 \times 120e^{-0,14t} = -16,8e^{-0,14t}.$$

2.

Comme, quel que soit le réel $t \geq 0$, $e^{-0,14t} > 0$, on a $f'(t) < 0$. La fonction est donc strictement décroissante sur $[0 ; +\infty[$.

3.

On a :

$$f(3) = 120e^{-0,14 \times 3} = 120e^{-0,42} \approx 78,85 \text{ (W)}.$$

4.

La fonction `seuil()` renvoie le temps au bout duquel le niveau sonore deviendra inférieur à 60 watts.