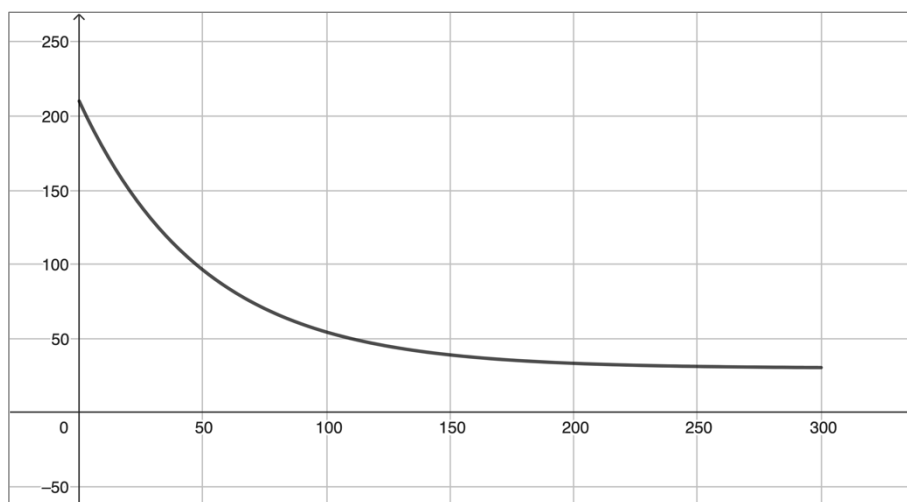


# intégration

On considère la fonction  $f$  définie sur l'ensemble des réels par  $f(x) = 180e^{-0,02x} + 30$ .

Cette fonction est représentée ci-dessous :



1. Montrer que la fonction  $F$  définie par  $F(x) = -9000e^{-0,02x} + 30x$  est une primitive de la fonction  $f$ . **1 point**
2. Montrer que l'aire  $I$  de la région délimitée par la courbe  $(C_f)$ , l'axe  $(Ox)$  et les deux droites verticales d'équations  $x = 0$  et  $x = 100$  est égale à :

$$I = 3000 \left( \frac{4e^2 - 3}{e^2} \right)$$

**1,5 point**

3. A l'aide la calculatrice, déterminer  $I$  à l'unité près. **0,5 point**