

N°47000

Déterminer la valeur de  $a$  telle que la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f : x \mapsto -3e^{-29x}$$

soit solution de l'équation différentielle  $y' = ay$ .

-29



Correct 😊

*Solution*

On a  $f(x) = -3e^{-29x}$

On calcule  $f'(x) = -3e^{-29x}$

$$f'(x) = -3 \times -29e^{-29x}$$

$$f'(x) = 87e^{-29x}$$

Puisque la fonction définie par  $f(x) = -3e^{-29x}$  est solution de l'équation  $y' = ay$

alors on a l'égalité

$$f'(x) = a \times f(x)$$

$$87e^{-29x} = a \times -3e^{-29x}$$

$$87 = a \times -3$$

$$\mathbf{-29 = a}$$