

142 1. L'équation différentielle $y' = 10y$ est de la forme $y' = ay$ avec $a = 10$.

On sait que les fonctions solutions de cette équation sont de la forme $x \mapsto Ce^{ax}$, où C est une constante réelle. Les fonctions solutions sont donc de la forme $x \mapsto Ce^{10x}$, avec C réel.

2. Soit f la solution de cette équation telle que $f(2) = 3$.

Puisque $f(x) = Ce^{10x}$ pour tout réel x , l'égalité $f(2) = 3$ équivaut à $Ce^{20} = 3$, soit $C = \frac{3}{e^{20}} = 3e^{-20}$.

Ainsi, $f(x) = 3e^{-20}e^{10x} = 3e^{10x-20}$.