

On désigne par (E) l'équation différentielle

$$2y' + y = 0,$$

dans laquelle  $y$  désigne une fonction de la variable  $x$  définie et dérivable sur l'ensemble des nombres réels  $\mathbb{R}$ .  
 $y'$  désigne la fonction dérivée de  $y$ .

1. Résoudre l'équation différentielle (E).
2. Soit  $f$  la solution particulière de l'équation différentielle (E) vérifiant  $f(2) = e$ .  
Démontrer que, pour tout nombre réel  $x$ ,  $f(x) = e^{2-\frac{1}{2}x}$ .