97 **1.** $y' - 2y = 5$ équivaut à $y' = 2y + 5$.
On reconnaît une équation différentielle du premier ordre de la forme $y' = ay + b$, avec $a = 2$ et $b = 5$.
Les solutions de l'équation différentielle $y' = ay + b$ (avec a et b deux réels donnés, a non nul) sont les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par $x \longmapsto C\mathrm{e}^{ax} - \frac{b}{a}$, où C est une constante réelle quelconque.
Donc les solutions de cette équation différentielle sont les fonctions f définies sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = C\mathrm{e}^{2x} - \frac{5}{2} = C\mathrm{e}^{2x} - 2{,}5$, où $C \in \mathbb{R}$.

2. $f(0) = -3$ équivaut à $C\mathrm{e}^{2\times 0} - 2{,}5 = -3$, soit $C = -3 + 2{,}5 = -0{,}5$.
Donc la fonction $f : x \longmapsto -0{,}5\mathrm{e}^{2x} - 2{,}5$ est la solution de l'équation différentielle $y' - 2y = 5$ sur $\mathbb{R}$ telle que $f(0) = -3$.