exercice 3 :

1/ $y' - 3y = 5$

ESSR : $y' - 3y = 0$
solution : $y_0(x) = Ce^{3x}$, C réel

EASR : $y' - 3y = 5$ $\quad a = -3$ et $b = 5$
solution particulière : $y_1(x) = \frac{5}{-3}$

Donc les solutions de l'équation $y' - 3y = 5$ sont : $y(x) = Ce^{3x} - \frac{5}{3}$, C réel

2/ $2y' - 4y = 1$
$\Leftrightarrow y' - 2y = \frac{1}{2}$ $\quad a = -2$ et $b = \frac{1}{2}$

ESSR : $y' - 2y = 0$
solution : $y_0(x) = Ce^{2x}$, C réel

EASR : $y' - 2y = \frac{1}{2}$
solution particulière : $y_1(x) = \frac{\frac{1}{2}}{-2} = -\frac{1}{4}$

Donc les solutions générales sont : $y(x) = Ce^{2x} - \frac{1}{4}$ / C réel

3/ $10y' = 2y - 3 \Leftrightarrow y' - \frac{1}{5}y = -\frac{3}{10}$
ESSR : $y' - \frac{1}{5}y$ solution $y_0(x) = Ce^{\frac{1}{5}x}$, C réel
EASR : $y' - \frac{1}{5}y = -\frac{3}{10}$ solution particulière : $y_1(x) = \frac{-\frac{3}{10}}{-\frac{1}{5}} = \frac{3}{2}$
Donc les solutions sont : $y(x) = Ce^{\frac{1}{5}x} + \frac{3}{2}$, C réel