iii) Ostatecznie

$$y = u(x)e^{3x} = \left(-\frac{2}{3}e^{-3x} + c\right)e^{3x} = \underbrace{-\frac{2}{3}}_{CSRNJ} + \underbrace{ce^{3x}}_{CORJ}.$$

Uwaga: Aby sprawdzić poprawność wyniku, wystarczy sprawdzić czy $CSRNJ$ spełnia wyjściowe równanie. Zatem

$$y' - 3y = \left(-\frac{2}{3}\right)' - 3\left(-\frac{2}{3}\right) = 2.$$

Rozwiązać równania

Wyznaczyć całkę szczególną spełniającą warune

$a)$ $y' + 2xy = xe^{-x^2}$, (Odp.: $y = \frac{x^2}{2}e^{-x^2} + ce^{-x^2}$),	$y(0) = 5$,
$b)$ $\frac{dy}{dx} + \mathrm{tg}x y = \sin 2x$, (Odp.: $y = -2\cos^2 x + c\cos x$),	$y(\frac{\pi}{3}) = 1$,
$c)$ $y' - \mathrm{tg}x y = \frac{1}{\cos x}$, (Odp.: $y = \frac{x}{\cos x} + \frac{c}{\cos x}$),	$y(0) = 3$,
$d)$ $y' + \frac{y}{x} = 2$, (Odp.: $y = x + \frac{c}{x}$),	$y(2) = -7$,
$e)$ $y' - \frac{2}{x+1}y = (x+1)^3$, (Odp.: $y = \left(\frac{x^2}{2} + x\right)(x+1)^2 + c(x+1)^2$),	$y(1) = 0$.