

Risolvere le seguenti equazioni differenziali:

1. $y' - y = e^{2x}$ Risposta: $y = e^x(c + e^x)$

2. $y' - \frac{3}{x}y = x^3\sqrt{x}$ Risposta: $y = x^3\left(c + \frac{2\sqrt{x^3}}{3}\right)$

3. $y' - 2xy = e^{x^2}\operatorname{tg}x$ Risposta: $y = e^{x^2}(c - \log|\cos x|)$

4. $y' - \frac{y}{\operatorname{tg}x} = \operatorname{sen}x \log x$ Risposta: $y = \operatorname{sen}x(c + x \log x - x)$

5. $y' - y \cos x = \sqrt{x}e^{\operatorname{sen}x}$ Risposta: $y = e^{\operatorname{sen}x}\left(c + \frac{2\sqrt{x^3}}{3}\right)$

6. $y' + y \operatorname{tg}x = \operatorname{arctg}x \cos x$ Risposta: $y = \cos x\left(c + x \operatorname{arctg}x - \frac{1}{2}\log(1 + x^2)\right)$

7. $y' + y \operatorname{sen}x = e^{x+\cos x}$ Risposta: $y = e^{\cos x}(c + e^x)$

8. $y' - \frac{y}{(1+x^2)\operatorname{arctg}x} = \frac{x \operatorname{arctg}x}{1+x^2}$ Risposta: $y = \operatorname{arctg}x\left(c + \frac{1}{2}\log(1+x^2)\right)$

9. $y' - \frac{y}{\cos^2 x} = e^{\operatorname{tg}x}\operatorname{tg}x$ Risposta: $y = e^{\operatorname{tg}x}(c - \log|\cos x|)$

10. $y' - \frac{y}{x \log x} = \sqrt{x} \log x$ Risposta: $y = \log x\left(c + \frac{2\sqrt{x^3}}{3}\right)$