

Exercice : 1-2\*\*  
(identifiant : ed01varsep-b-1-2)

**1-2\*\* () – énoncé**

Résoudre les équations suivantes :

a)  $y' = \frac{\sin x}{y}$

c)  $y' = \frac{6}{y^4}$

b)  $y' = y^3 e^x$

**1-2\*\* () – correction**

a)  $y' = \frac{\sin x}{y} \Leftrightarrow y \cdot dy = \sin x dx \Leftrightarrow \frac{1}{2}y^2 = -\cos x + C$  avec  $C \in \mathbb{R}$ .

b)  $y' = y^3 e^x \Leftrightarrow y^{-3} dy = e^x dx \Leftrightarrow -\frac{1}{2}y^{-2} = e^x + C$  avec  $C \in \mathbb{R}$ .

c)  $y' = \frac{6}{y^4} \Leftrightarrow y^4 dy = 6dx \Leftrightarrow \frac{1}{5}y^5 = 6x + C \Leftrightarrow y = (30x + C')^{\frac{1}{5}}$  avec  $C, C' \in \mathbb{R}$ .