

**Question 1**

Résoudre : $y' - 2y = \frac{e^{\frac{3}{2}x} - 8}{2}$

Question 2

On considère l'équation différentielle

$$(1 + x^2)(y' - 1) = 2xy$$

- 1) Trouver la solution de l'équation *homogène associée*
- 2) Trouver la solution *générale*

Indication: La primitive de $\frac{1}{x^2+1}$ se trouve dans les tables CRM

- 3) Trouver une solution *particulière* s telle que $s(\sqrt{3}) = -\pi$

Question 3

Dans cette question, nous considérons l'équation différentielle $2xy' = 3y + 4x^3 + 1$

- 1) Est-elle à coefficients *constants* ?
- 2) Résoudre cette équation différentielle
 - i) par la méthode de *variation de la constante*
 - ii) par la une hypothèse sur la solution non homogène

Quelle est votre conclusion ?

- 3) On appelle $s(x)$ la solution de l'équation dont le graphe passe par le point $P(4; 92)$.

Montrer que $s(x) = \frac{7}{8}\sqrt{x^3} + \frac{4}{3}x^3 - \frac{1}{3}$