

*Équations différentielles non homogènes*

...../ 22 points

Nom: _____

Question 1

[9 points]

On donne l'équation différentielle linéaire du premier ordre $\sec^2(x)y' = -y^2$ et on appelle $s(x)$ la solution de cette équation dont le graphe passe par le point $P:(0; 1)$.

- 0) Cette équation est-elle *homogène* ?
- 1) Trouver la *solution générale* de l'équation différentielle.
- 2) Trouver l'expression de $s(x)$

Question 2

[13 points]

On donne l'équation différentielle linéaire du premier ordre $\cos^2(x)y' = -y + e^{\tan(x)}$ et on appelle $s(x)$ la solution de cette équation dont le graphe passe par le point $P:(3\pi; \frac{15}{2})$.

- 0) Cette équation est-elle *homogène* ?
- 1) Trouver la *solution générale* de l'équation différentielle
- 2) Trouver l'expression de $s(x)$