## Hors programme lycée / Equations différentielles

## 1. Exercices non-classés

$$(E): y' + (1 + \tan x)y = \cos x$$

$$(E_0): y' + y = 1$$

- 1 Donner l'ensemble des solutions de l'équation  $(E_0)$ .
- 2 Soient f et g deux fonctions dérivables sur  $]-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}[$  et telles que :

$$f(x) = g(x)\cos x$$

Démontrer que la fonction f est solution de (E) si et seulement si la fonction g est solution de  $(E_0)$ .

3 Déterminer la solution de f de (E) telle que f(0) = 0.