4. Déterminer la solution particulière f de l'équation différentielle (E) qui prend la valeur $-\frac{5}{6}$ en 0.

EXERCICE 5

On désigne par y une fonction de la variable réelle x, définie et dérivable sur [0;+∞] qui vérifie l'équation différentielle (E) : $y'+y=2xe^{-x}$ où y' désigne la fonction dérivée de la fonction y .

1. Déterminer le réel a tel que la fonction $g(x) = ax^2e^{-x}$ soit solution de l'équation différentielle (E)

2. Déterminer les solutions, sur [0;+∞ [, de l'équation différentielle (E_0) : $y'+y=0$

3. En déduire l'ensemble des solutions de l'équation différentielle (E).

4. Déterminer la solution particulière f de l'équation différentielle (E) qui vérifie la condition initiale $f(-1)=2e$.