EXERCICE 1 :

Soient les équations différentielles suivantes définies sur IR:
(E) $y' - 0{,}3\,y = 0$

1. Déterminer les solutions de l'équation (H).

2. Déterminer la fonction f solution de (E) telle que $f(0) = 20$

EXERCICE 2

Soient les équations différentielles suivantes définies sur IR:
(E) $y' - 2y = 2x + 1$
(H) $y' - 2y = 0$

1. Déterminer les solutions de l'équation (H).

2. Montrer qu'il existe une fonction affine f_0 solution de (E).

3. En déduire les solutions de l'équation (E).

4. Déterminer la fonction f solution de (E) telle que $f(0) = 1$

EXERCICE 3 :

Soient les équations différentielles suivantes définies sur IR:
(E) $y' - 2y = -2x^2 - 2x$
(H) $y' - 2y = 0$

1. Déterminer les solutions de l'équation (H).

2. Montrer que la fonction h définie sur IR par $h(x) = (x+1)^2$ est solution particulière de (E).

3. Déterminer les solutions de l'équation (E).

4. Déterminer la fonction f solution de (E) telle que $f(1) = 1$

EXERCICE 4

On désigne par y une fonction de la variable réelle *x*, définie et dérivable sur [-1;3] qui vérifie l'équation différentielle (*E*) : $y' + 2y = -\frac{5}{3}e^{-3x}$ où y' désigne la fonction dérivée de la fonction y.

1. Déterminer les solutions définies sur [-1;3] de l'équation différentielle (E_0) : $y' + 2y = 0$
2. Soit *g* la fonction définie sur [-1;3] par $g(x) = \frac{5}{3}e^{-3x}$. Montrer que *g* est solution de (*E*).
3. En déduire l'ensemble des solutions de l'équation différentielle (*E*).