

Mathématiques - Devoir surveillé n° 1

1STI2D1 - 1^{er} octobre 2018

Exercice 1 (6 points) : Résoudre les équations suivantes :

1. $-3x^2 + 35x - 22 = 0$
2. $25x^2 - 20x + 6 = 0$
3. $4x^2 - 5,6x + 1,96 = 0$
4. $x^2 + 14x + 30 = -0,44x^2 + 1,04x$

Exercice 2 (6 points) : Résoudre les inéquations suivantes en faisant un tableau de signes :

1. $12x^2 - 17x - 5 \leq 0$
2. $2,5x^2 + 8x + 7 \leq 0$

Exercice 3 (4 points) :

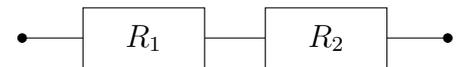
Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = -2x^2 + 6x + 5$.

1. Déterminer le tableau de variation de f .
2. Préciser si f a un maximum ou un minimum, et la valeur de celui-ci.

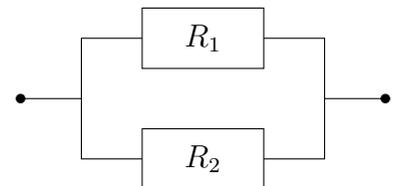
Exercice 4 (4 points) :

Rappels :

Pour deux résistances R_1 et R_2 montées en série, la résistance du dipôle est $R = R_1 + R_2$.



Pour deux résistances R_1 et R_2 montées en parallèle, la résistance du dipôle est $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$.



1. On donne $R = 14\Omega$. On veut déterminer la résistance x pour que la résistance totale du montage ci-dessous soit 45Ω .

Montrer que x est solution de l'équation : $x^2 - 17x - 630 = 0$

2. Résoudre cette équation et conclure.

