

**Exercice N°1**

Résoudre dans  $\mathbf{IR}$  Les équations suivantes:

- 1)  $-6x^2 + 11x - 3 = 0$  . 1 pts
- 2)  $25x^2 - 20x + 4 = 0$  . 1 pts
- 3)  $4x^2 - 12x + 11 = 0$  . 1 pts

**Exercice N°2**

- 1) Résoudre l'équation : (E) :  $x^2 - 3x - 10 = 0$  . 1 pts
- 2) a) Dresser le tableau de signes de  $P(x) = x^2 - 3x - 10$  . 1 pts  
 b) En déduire le signe de chacun des nombres :  $P(-\sqrt{0,032456} - 2017)$  et  $P(-1,123545679)$  . 1 pts
- 3) a) Dresser le tableau de signes de l'expression :  $Q(x) = (-3x + 6)(x^2 - 3x - 10)$  . 1 pts  
 b) Résoudre dans  $\mathbf{IR}$  l'inéquation :  $(-3x + 6)(x^2 - 3x - 10) < 0$  . 1 pts
- 4) a) Dresser le tableau de signes de l'expression :  $R(x) = \frac{(-2x + 6)(x + 4)}{x^2 - 3x - 10}$  . 1 pts  
 b) Résoudre dans  $\mathbf{IR}$  l'inéquation :  $\frac{(-2x + 6)(x + 4)}{x^2 - 3x - 10} \geq 0$  . 1 pts

**Exercice N°3**

On considère l'expression suivante:

$$A(x) = (3x - 4)^2 - 2(3x - 4)(7x + 5) - 9x + 12$$

- 1) Montrer que  $A(x) = -33x^2 - 7x + 68$  . 1 pts
- 2) Montrer que  $A(x) = -(3x - 4)(11x + 17)$  . 1 pts
- 3) Résoudre dans  $\mathbf{IR}$  l'équation :  $-33x^2 - 7x + 68 = 0$ , en utilisant deux méthodes différentes . 1 pts
- 4) Résoudre dans  $\mathbf{IR}$  l'équation :  $(11x + 17)(8x + 5) - 2A(x) = 0$  . 1 pts

**Exercice N°4**

On considère les réels  $a$  et  $b$  tels que:  $-\frac{1}{2} < a < \frac{5}{2}$  et  $3 < b < 7$

- 1) Donner un encadrement du nombre  $2a - 3b + 2$  . 1 pts
- 2) Donner un encadrement du nombre  $(2a - 7)(b - 1)$  . 1 pts
- 3) a) Développer  $(2a - 7)(b - 1)$  . 1 pts  
 b) Montrer que :  $\frac{1}{5} < \frac{2ab - 2a - 7b + 7}{2a - 3b + 2} < 24$  . 1 pts
- 4) On pose :  $X = \frac{2ab - 2a - 7b + 7}{2a - 3b + 2}$  .  
 a) Montrer que :  $\left| X - \frac{121}{10} \right| < \frac{119}{10}$  . 1 pts  
 b) En déduire une valeur approchée de  $X$ , en donnant sa précision . 1 pts