|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prof : Chaabani Mounir** | **Devoir de synthèse**  **N°1**  **Mathématiques** | **Durée : 2 heures**  **14/12/2020**  **Classe : 2ème Sc3** |
| **Lycée :S. Sahline** |

**EXERCICE N°1 : (3 points)**

1. Le trinôme : 2x2 – 3x + 4 est  négatif

**EXERCICE N°2 : (6 points)**

Soit 

1) a) Résoudre dans IR l’équation : P(x) = 0

b) Résoudre dans IR l’inéquation : P(x) < 0

c) Déterminer le signe de P ( - 2 - )

2) Soit 

a) Calculer Q (-1)

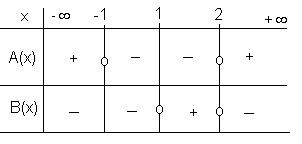
b) Déterminer les réels a, b et c tel que 

c) En déduire les racines de Q.

d) Résoudre dans IR Q(x) > 0

**EXERCICE N°3 : (5 points)**

On donne le tableau de signe de A(x) et B(x) avec :



A(x) = ax² + bx + c ; a  0 et

B(x) = a’x² + b’x + c’ ; a’ 0

Par lecture de ce tableau :

1. a) Déterminer le signe de a et a’.

b) Déterminer en justifiant le signe de A() et B(2 + )

c) Déterminer le signe de c et c’

2) Indiquer l’ensemble de solutions des inéquations suivantes :

a)  b) 

**EXERCICE N°4 : (6 points)**

Soit  un repère orthonormé du plan. On donne les points A(-1,-2) ; B(1,4) et C(2,-3).

Soit E est le barycentre de deux points pondérés (A, 2) et (B, 3).

Soit F est le barycentre de deux points pondérés (A, 2) et (C, 3).

1) a) Placer les points A, B et C et construire E et F.

b) Calculer AE et AF.

c) Montrer que (EF) et (BC) sont parallèles.

d) Déterminer les coordonnés des points E et F.

2) On définit le point G par : 

1. Montrer que : G est le milieu de [EF].
2. Déterminer les coordonnées de G.

c- Soit I milieu de [BC]. Montrer que G, A et I sont alignés.

3) Déterminer et construire les ensembles suivants :

1. E = {M du plan tel que || 2 + 3 || = || 2 + 3 ||}
2. F = {M du plan tel que || 4 + 3 +3 || = 10}

**Fin ☺**