**BILLES Devoir 2S Durée : 3 heures Mars 2022**

**Exercice 1 ( 4,5 points)**

1. Je recopie et je complète la phrase suivante : soit a un réel positif et b un réel ; = ……… **(0,5 pt)**
2. Simplifier l’écriture  ; justifier la réponse. **(0,75 pt)**
3. Restituer la définition de la valeur absolue d’un nombre réel. **(0,5 pt)**
4. Résoudre dans IR l’équation : | 2x + 1 ǀ = x + 2. **(1 pt)**
5. Résoudre dans IR l’inéquation : a) ǀ x – 2 ǀ < 2  ; **(0,75 pt)** b) ǀ 3x – 2 ǀ ≤ **(1 pt)**

**Exercice 2 ( 1,75 point)**

On donne ABC un triangle tel que AB = 4 cm, AC = 5 cm et BC = 6 cm. Soit les points I, J et K tels que I soit le milieu de [AB], et .

1. Construire les points I, J et K. **(0,75 pt)**
2. Démontrer que les points I, J et K sont alignés. **(1 pt)**

**Exercice 3 ( 3,75 points)**

1. On donne les intervalles I = [ –2 ; 5 ] et J = [ 0 ; 6 ]
2. Déterminer le centre et le rayon de l’intervalle I. **(0, 5 pt)**
3. Déterminer le système d’inégalités associé à l’intervalle J. **(0,5 pt)**
4. On donne les réels x et y tels que – 2 ≤ x ≤ 5 et 0 ≤ y ≤ 6

Déterminer l’encadrement de : a) x + y **(0, 5 pt)** b) x – y **(0,75 pt)** c) xy **(1, 5 pt)**

**Exercice 4 ( 4 points)**

Le plan est muni d’un repère (O, , ).

1. On considère les points O, A et K tels que A dans (O, , ) ; K (x , y) dans le repère (O, , )

Recopier et compléter la phrase suivante : Les coordonnées (X ; Y) du point K dans le repère (A, , ) sont déterminées par le système : …………. **(0,75 pt)**

1. Soit M (3 ; –2) et B (–1 ; –3) deux points du plan muni d’un repère (O, , ).

a) Déterminer les coordonnées de B dans le repère (M, , ). **(0,75 pt)**

b) Déterminer les coordonnées de O dans le repère (B, , ). (**0,75 pt)**

1. On considère la droite (D) de vecteur directeur et passant par le point B (–1 ; –3).

Déterminer :

1. une équation cartésienne de la droite (D). **(1 pt)**
2. un système d’équations paramétriques de la droite (D). **(0,75 pt)**

**Exercice 5 (6 points )**

1. Résoudre les équations du 2nd degré ci-dessous.

a) (**0, 5 pt)** b) (**0,5 pt)** c) (**0,5 pt)**

Résoudre les équations ci-dessous.

a) **(0,75 pt)** b) **(0,75 pt)**

1. Résoudre les inéquations du 2e degré suivantes

a) **(0,75 pt)**  b) **(0,75 pt)** c) **(0,75 pt)**

1. Déterminer deux nombres réels dont leur somme est –5 et leur produit – 27. **(0,75 pt)**