***LS EL Alia Devoir de contrôle n°1***  ***AS : 2019/2020***

***Prof: Tlich Ahmed (2 sc 3) Durée: 1h***

**Exercice n°1 ( 6 points)**

**Les parties I) et II) sont indépendantes.**

I) soit les réels et

1) Montrer que les réels a et b sont inverses entre eux.

2) Calculer alors

3) Soit le réel X =

a) Calculer X2

b) Déduire une écriture plus simple de X.

II) 1) vérifier que

2) Déduire que le réel A = est un entier naturel.

**Exercice n°2 : ( 6 points)**

Soit les expressions : et

1) a) Factoriser A(x)

b) Résoudre dans IR l’équation A(x) =0

2) a) Montrer que

b) Déterminer l’ensemble des réels pour le quel existe.

c) Simplifier l’expression

d) Résoudre dans IR :

**Exercice n°3 : ( 8 points)**

Le plan est muni d’un repère orthonormé direct.

On considère les points A (2, 3), B (1,1) et C (0,4)

1) a) Montrer que les points A, B et C ne sont pas alignés.

b) Montrer que les vecteurs sont orthogonaux.

c) Montrer que le triangle ABC est isocèle et rectangle en A.

d) Déterminer les coordonnés du point D pourque ABDC soit un carré.

e) Déterminer les coordonnées du point I centre de ce carré.

2) Soit E le point E(5,9).

a) Montrer que

b) Déterminer les coordonnées du point D dans le repère .

**Bon travail**