**BILLES Devoir 2SB 2h00 Mai 2022**

**Exercice 1 (3,5 points)**

On considère le polynôme

**1.** Montrer que est une racine de **(1,5 pt)**

**2.** Factoriser par la méthode de Hörner. **(2 pts)**

**Exercice 2 (4,5 points)**

oit le polynôme

**1.** Déterminer sachant que et **(1+ 1 pt)**

**2.** Soit le polynôme

Vérifier que 1 est racine de puis factoriser . **(1+1,5 pt)**

**Exercice 3 (12 points)**

On considère les polynômes suivants :

et

**1. a.** Calculer . **(1 pt)**

**b.** En déduire une factorisation de . **(1,5 pt)**

**c.** Calculer et **(1+1 pt)**

**d**. En déduire une factorisation de . **(2 pt)**

**2.** On pose ⋅

**a.** Déterminer les conditions d’existence de **(1 pt)**

**b.** Simplifier **(1,5 pt)**

**c.** Etudier le signe **(1,5 pt)**

**d.** Résoudre dans IR l’inéquation . **(1,5 pt)**