

**DS outils mathématiques**  
**1 heure : formulaire A4 recto-verso autorisé**  
**Calculatrices et téléphones portables interdits**

**SUJET n°01**

**Rendre le sujet avec votre copie**

1. [7 pts] Soit  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$ .

(a) Calculer  $A^{-1}$ .

(b) Résoudre

$$B \times \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -5 & -2 & 2 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix}$$

2. [7 pts] Trouver les racines de

$$p(x) = x^4 - 7x^3 - 12x^2 + 176x - 320$$

sachant qu'il admet une racine entière triple.

3. [7 pts] Trouver un polynôme  $p(x)$  de degré 3 qui vérifie :

$$p(1) = 10, \quad p(-1) = 0, \quad p(0) = 2, \quad p'(1) = 17$$