

# Programme de colles Quinzaine 6

## (semaines du 3/1 et du 9/1)

### Règles

Le programme est donné pour deux semaines.

Un élève qui connaît son cours obtient une note supérieure ou égale à 10.

Un manque manifeste de travail conduit à une note inférieure ou égale à 9.

Certaines étapes de l'interrogation sont déclinées en deux colonnes : celle de gauche vise à renforcer l'acquisition du cours et des méthodes ; celle de droite à pousser davantage les élèves qui sont inscrits en « programme ★ ».

### Plan de l'interrogation

1. Poser une division euclidienne dans  $\mathbb{K}[X]$ .

Une démonstration parmi : l'existence ou l'unicité de la division euclidienne ; les polynômes de degré 1 sont irréductibles ;  $\alpha \in \mathbb{K}$  est racine du polynôme  $P$  si, et seulement si  $(X - \alpha) | P$ .

2. Décider si une matrice  $3 \times 3$  est inversible et, le cas échéant, donner son inverse.

Exercice sur les matrices.

3. Calculer une limite de fonction.

4. Exercice qui fait intervenir le TVI.

5. Exercice au choix du colleur.