

---

# PROGRAMME DE LA SEMAINE 24

## du 13 au 17 mai.

---

**Calculs :** *une série au choix de l'examineur.*

Étudier la limite en  $a$  de  $f$  et  $g$  (si besoin factoriser numérateur et dénominateur par  $x - a$ ) :

1.  $a = 1$  et  $f(x) = \frac{x^2+x-6}{x^2-1}$  et  $g(x) = \frac{x^3-3x^2+2x}{x^2-1}$  ;
2.  $a = 2$  et  $f(x) = \frac{x^2-5x+1}{4-x^2}$  et  $g(x) = \frac{x^3-3x^2+2x}{4-x^2}$  ;
3.  $a = -1$  et  $f(x) = \frac{x^2+x-6}{x^2-1}$  et  $g(x) = \frac{x^3+3x^2+2x}{x^2-1}$ .

**Questions de cours :** *2 questions au choix*

Espaces vectoriels de dimension finie.

Continuité des fonctions.

**Questions d'application directe du cours :**

- déterminer le rang d'une famille lorsqu'on peut décomposer les vecteurs facilement dans la base canonique (ou une base donnée) ...
- montrer qu'une famille est libre ;
- montrer qu'une famille est génératrice d'un espace vectoriel donné ;
- justifier la continuité d'une fonction simple ;
- calculer une limite simple.

**Thèmes généraux des exercices :**

- espaces vectoriels, familles, dimensions ;
- continuité : prouver, utiliser (notamment : nombre de solutions d'une équation de type  $f(x) = k$ ) ;
- limites de fonctions : calculs, avec ou sans équivalents.

*Bon courage !*