

CUPGE
Introduction à l'analyse

INTERRO 6, SUJET A

Question 1

Donner une primitive de la fonction

$$f : \begin{array}{ccc} \mathbb{R} \setminus \{-1, 2\} & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & \frac{x^3 + x^2 - x - 4}{(x+1)(x-2)} \end{array} .$$

Question 2

Trouver toutes les solutions sur \mathbb{R} de l'équation différentielles

$$y'(x) + x^2 y(x) = x^5 + 2x^3 + 2x^2 + 2.$$

On pourra chercher une solution particulière sous la forme d'un polynôme du second degré.

CUPGE
Introduction à l'analyse

INTERRO 6, SUJET B

Question 1

Donner une primitive de la fonction

$$f : \begin{array}{ccc} \mathbb{R} \setminus \{-2, 1\} & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & \frac{2x^3 + x^2 - 2x + 5}{(x-1)(x+2)} \end{array} .$$

Question 2

Trouver toutes les solutions sur \mathbb{R} de l'équation différentielles

$$y'(x) + 2\text{ch}(x)y(x) = e^{3x} + e^{2x} + e^x + e^{-x} - 1.$$

On pourra chercher une solution particulière sous la forme d'un polynôme du second degré en e^x .