

Groupe Excellence

Excellez avec les meilleurs professeurs !



Matière : Mathématique	Continuité	Professeur : M. AMAR FALL
Groupe Excellence (cours en ligne)		Classe : 1S2

Exercice 1 :

Dans chacun des cas suivants, étudier la continuité de f au point a donné.

$$1. f(x) = \begin{cases} \frac{x(1-x^2)}{1-x} & \text{si } x \neq 1 \\ 3 & \text{si } x = 1 \end{cases}; a=1$$

$$2. f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{x-1} & \text{si } x < 0 \\ \frac{1}{2}x - \sqrt{x} & \text{si } x \geq 0 \end{cases}; a=0$$

$$3. f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2+6}{x+1} & \text{si } x \leq 2 \\ \sqrt{x^2-1} & \text{si } x > 2 \end{cases}; a=2$$

$$4. f(x) = \begin{cases} \frac{|x|\sqrt{|x|}}{x} & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}; a=0$$

$$5. f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x}{x-2} & \text{si } x < 0 \\ x\sqrt{-x+3} & \text{si } 0 \leq x \leq 3 \\ x\sqrt{x-3} & \text{si } x > 3 \end{cases}; a=0 \text{ puis } a=3$$

Exercice 2 :

$$1. f(x) = \begin{cases} \frac{x-3}{x^2-4x+3} & \text{si } x \neq 3 \\ a & \text{si } x = 3 \end{cases}. \text{ Déterminer la valeur du réel } a \text{ pour que } f \text{ soit continue en } 3.$$

$$2. f(x) = \begin{cases} \frac{4x-4}{x^2+2x-3} & \text{si } x < 1 \\ \sqrt{x^2+3} + ax & \text{si } x \geq 1 \end{cases}. \text{ Déterminer } a \text{ pour que } f \text{ soit continue en } 1.$$

$$3. f(x) = \begin{cases} ax^2 + x - b & \text{si } x < 1 \\ \frac{x^2+ax+b}{x+1} & \text{si } x > 1 \\ 2 & \text{si } x = 1 \end{cases} \quad \text{Déterminer } a \text{ et } b \text{ pour que } f \text{ soit continue en } 1.$$

Exercice 3 :

Groupe Excellence

Excellez avec les meilleurs professeurs !



Dans chacun des cas suivants, étudier la continuité de f sur l'intervalle I .

1. $f(x) = x^2 - 4x + 3$; $I = \mathbb{R}$
2. $f(x) = \frac{4x-4}{x^2+2x-3}$; $I = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$
3. $f(x) = \sqrt{4x^2 - 3x - 7}$; $I = [2; +\infty[$

Exercice 4 :

Dans chaque cas, déterminer D_f puis étudier la continuité de f sur D_f

1. $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2+6}{x+1} & \text{si } x < 1 \\ \sqrt{x^2-1} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$
2. $f(x) = \begin{cases} \frac{3x-1}{x-2} & \text{si } x < 3 \\ 3x^2 + x - 22 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$

Exercice 5 :

Montrer que l'équation $\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x - 5 = 0$ admet au moins une solution dans $[-2; 1]$

Pensée :

C'est en disant n'importe quoi, que l'on devient n'importe qui.

Si tu n'es pas conscient de ce que tu fais alors tu deviendras vite con et chiant.

Nos maux sont souvent causés par des mots.