PRIMERA

MODEL A **Codi B2.C1.A1.17-18**

1.- Enuncieu el teorema de Bolzano.
Utilitzant el teorema de Bolzano, raoneu que:
Si f és una funció contínua , definida a un interval [a,b] i k és un real tal que f(b) < k < f(a) , llavors existeixen punts c de l'interval (a,b) de manera que f(c)=k.

2.- Raoneu que l'equació $2x^3-5x^2= 10$ té solució positiva . Aproximeu-la amb un error menor a una dècima.

3. Calculeu el límits següents:

a) $\lim_{x\to -2} \frac{2x^2+2x-4}{x^3+x^2-4x-4}$ b) $\lim_{x\to\infty} \sqrt{x+\sqrt{x}} - \sqrt{x-\sqrt{x}}$

c) $\lim_{x\to\infty} \left(\frac{3x+3}{3x+1}\right)^{x+2}$ d) $\lim_{x\to -3} \frac{3x+9}{4-\sqrt{x^2+7}}$

4.- Donada la funció $f(x) = \frac{3e^x-3}{e^x+5}$
Estudieu-ne la continuïtat i el signe.

MODEL B **Codi B2.C1.A1.17-18**

1.- Expliqueu i raoneu breument com utilitzant el teorema de Bolzano es pot estudiar el signe d'una funció.
Apliqueu per calcular el signe de $f(x) = \frac{x-9}{2x^2+6x}$

2.- Utilitzant el teorema de Bolzano, raoneu que l'equació $2x^3 + x = 6$, té una arrel a l'interval (0,2) i aproximeu-la amb un error menor a dues dècimes.

3. Calculeu el límits següents:

a) $\lim_{x\to -2} \frac{2x^2-2x-12}{x^2-3x-10}$ b) $\lim_{x\to\infty} \sqrt{x^2+5x} - \sqrt{x^2-4}$

c) $\lim_{x\to\infty} \left(\frac{4x-5}{4x+1}\right)^{x-2}$ d) $\lim_{x\to -3} \frac{4-\sqrt{x^2+7}}{3x+9}$

4.- Donada la funció $y = \frac{6e^x}{5-4e^x}$ estudieu-ne la continuïtat i trobeu-ne les asímptotes .

ÍNDEX