

Límits i continuïtat
1^r Batxillerat
5 de febrer de 2024

Nom i Cognoms: _____

1. (2 punts) Calculeu el següent límit

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n^2 - 3} \right)^{n^2 - 2n + 1}$$

2. (2 punts) Estudieu la continuïtat de la següent funció, fent, si cal, els límits laterals

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x^2-9} & \text{si } x \leq 1 \\ x-1 & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

3. (3 punts) Considereu la següent funció:

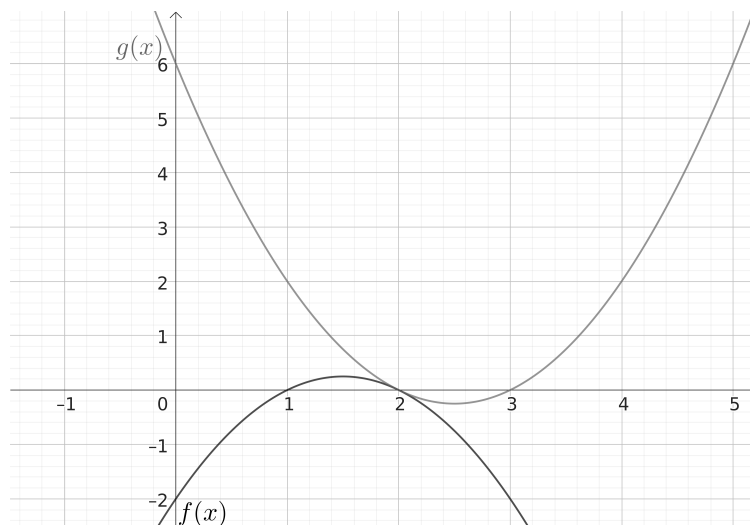
$$f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - 5x^2 + 8x - 4}$$

- (a) (1 punt) Trobeu-ne el domini

(b) (1 punt) Trobeu els punts de tall amb els eixos

(c) (1 punt) Estudieu-ne la continuïtat

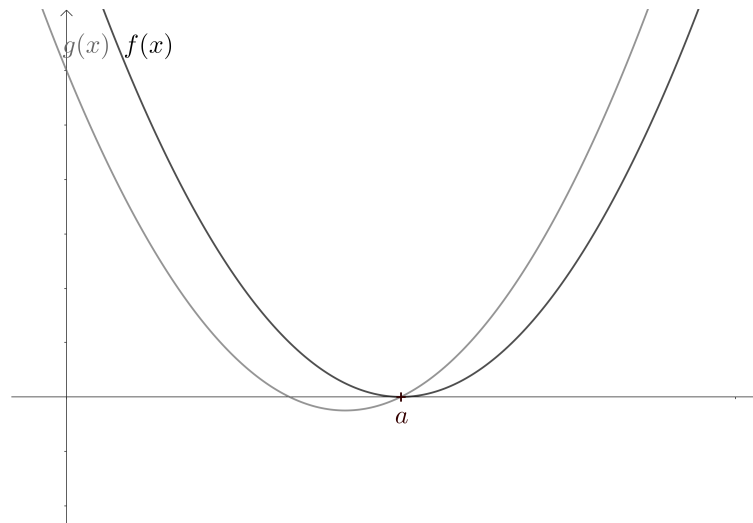
4. (2 punts) Considereu les dues funcions de la gràfica següent



(a) (1 punt) Trobeu el domini de la funció $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$

(b) (1 punt) Discutiu-ne la continuïtat.

5. (1 punt) Considereu les dues funcions de la gràfica següent



Calculeu raonadament el límit

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$$