

## LÍMITS I CONTINUÏTAT

1.- a) Estudia la continuïtat de la funció:  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{(x + 1)(x + 2)}$   
Classifica les discontinuïtats.

b) Calcula el límit de la següent funció:  $\lim_{x \rightarrow \infty} (2x - \sqrt{x^2 + 5})$

2.- a) Ens donen la funció:  $f(x) = \frac{3x + 5}{x - 2}$ .

i) Calcula  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  Interpreta gràficament aquest resultat.

ii) Calcula  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$  Interpreta gràficament aquest resultat.

b) Calcula els límits de les següents funcions:

i)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x^2 - 3}{x^2 + 1} \right)^{x+5}$

ii)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x^2 + 5x}{2x^2 + 3} \right)^{3x}$

3.- a) Estudia la continuïtat de la funció. Quin hauria de ser el valor de  $\alpha$  per a que la funció fora continua en tot el seu domini ?

$$f(x) = \begin{cases} x - 5 & \text{si } x < 2 \\ 3x - 9 & \text{si } 2 \leq x \leq 5 \\ \alpha & \text{si } x > 5 \end{cases}$$

b) Calcula el límit de la següent funció:  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3 - 6x^2 + 3x + 10}{x^2 - 2x - 15}$

4.- Una empresa dedicada a muntatges en cadena ha determinat que el nombre de muntatges fets per un treballador sense experiència depèn dels dies de pràctica, d'acord amb la funció  $f(t) = \frac{30t}{t + 4}$  on  $t$  és el temps, en dies, de pràctiques.

a) Quants muntatges farà el primer dia? I el desé?

b) Què passaria amb el nombre de muntatges si mai acabara el període de pràctiques?