1. Trobeu els números reals que compleixen:

(a)
$$\left| \frac{4+x}{3-x} \right| \ge 2$$
. (b) $|x+1| + |2x-3| \le 7$.

- 2. Sigui f la funció definida per $f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{2x-2}}$.
 - (a) Trobeu el domini i el recorregut d'aquesta funció.
 - (b) Mireu si és injectiva. En cas afirmatiu calculeu la seva inversa on sigui bijectiva.
 - (c) Calculeu $f^{-1}((1,+\infty))$.
- 3. Demostreu que si una sucessió de nombres reals té límit, aquest és únic.
- 4. Calculeu

(a)
$$\lim_{n \to +\infty} \sqrt[n \ln n]{(n+3)(n+4)\cdots(2n+2)},$$

(b)
$$\lim_{n \to +\infty} \frac{5^2 + 7^4 + \dots + (2n+3)^{2n}}{7 + 1^{2n} + \dots + (4n^2 + 3)^n}.$$

5. Determineu a, b, c i d (argumentant la vostra resposta) perquè la funció següent sigui contínua a tot \mathbb{R} :

$$f(x) = \begin{cases} |x+1|+1, & \text{si } x \le -1, \\ a(x^2-1)\ln(x+1)+b, & \text{si } -1 < x \le 1, \\ \frac{1}{2}(x-1)\sin\left(\frac{1}{x-1}\right)+c, & \text{si } 1 < x < 2, \\ d\frac{x^2}{2}\ln\left(\frac{x^2+3}{x^2}\right), & \text{si } 2 \le x. \end{cases}$$

Calculeu $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

TOTS ELS EXERCICIS VALEN EL MATEIX ESCRIVIU LA RESPOSTA A CADA PREGUNTA EN UN FULL DIFERENT POSEU EL VOSTRE NOM I COGNOM EN CADA FULL