Per ciascuna delle seguenti disuguaglianze, si stabilisca se sono vere per ogni $x \in \mathbb{R}$ "sufficientemente grande", cioè se esiste $M \in \mathbb{R}$ tale che la disuguaglianza sia vera per ogni $x \geq M$.

① $\left(\frac{1}{2}\right)^x \leq \frac{1}{x^2+8}$

② $x^{50} + 8x - 2^x \geq 0$

③ $\frac{x^{30} + 12x^{29} + 7}{x^{41} - 258x^{40}} \leq 1$

④ $\left(\frac{3}{2}\right)^{x^2} \leq 40x^5 + 27x^4 + 5x + 8$

Si calcolino i seguenti limiti

$$\lim_{x \to +\infty} -7x^3 + 8x - 9$$

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{x^5 + 9x - 7}{3x^3 + 4x + 1}$$

$$\lim_{x \to 0^-} \frac{-x^2 + 3x + 1}{x^2 - 7x}$$

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{-2x^3+5x-8}{x^3+x^2}$$

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{x^5-7x+10}{x^4+8x^2-1}$$

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{x^2-x+1}{3x^2+2x+7}$$

$$\lim_{x \to 0^+} \frac{x^2-x+1}{x+3}$$