

**ESERCIZI SU LIMITI DI FUNZIONI**  
**MATEMATICA PER CTF — A.A. 2022/23**

- (1) Verificare tramite la definizione che

$$\lim_{x \rightarrow 3} 4x - 2 = 10$$

- (2) Verificare tramite la definizione che

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x + 2 = +\infty$$

- (3) Verificare tramite la definizione che

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 3$$

dove

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{se } x < 1 \\ 3x - 3 & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

- (4) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(3x^2)}{2x^2}$$

- (5) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 2x + 2}{4x^2 - 9x + 3}$$

- (6) Calcolare

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

- (7) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^3 - 5x^2 + 3x - 1}{5x^2 + 6x - 4}$$

- (8) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \log(x)$$