

Esercizio 1. Calcolare il seguente limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (n+2)^{2n-1} \left(\sqrt[n]{n+1} - \sqrt[n]{n} \right)^n.$$

Esercizio 2. Determinare gli intervalli di monotonia della seguente funzione:

$$f(x) = \sqrt{|x^2 - 25|} - x + 5.$$

Esercizio 3. Determinare le primitive della funzione:

$$f(x) = \log^2(3-x)$$

e calcolare il seguente integrale improprio:

$$\int_{-3}^3 \log^2(3-x) dx.$$