

Verifica di Matematica

5GRAFICA – 24/03/2023

Esercizio 1(2/10 p.). Dopo aver enunciato il teorema dell'esistenza del limite, dimostrare che il

$$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 10}{x - 7}$$

Non esiste.

Esercizio 2(6/10 p.). Calcolare i seguenti limiti:

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4}{1+x}$

b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4}{x^2 - 6x + 9}$

c. $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{\frac{1}{x}}$

d. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + 1}{1 - x^2}$

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

f. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{\sqrt{x} - \sqrt{2}}$

g. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2})$

h. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x^4}{x^2 - x + x^6}$

i. $\lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{2x - 3}{x^2 - 4x - 5}$

j. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x}{1 - x}$

k. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{\sqrt{1+x^2} + x}$

l. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{5-x}}{\sqrt{1+x} - \sqrt{2}}$

m. $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{\frac{-3x^2 + x + 1}{4x - 7}}$

