

Analisi 1 Esercitazione 8 11-11-2020

Giorgio Arcadi*

* giorgio.arcadi@uniroma3.it

Determinare il limite della seguente successione:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n2^n}{n\sqrt{n} + 3^n} \right) \quad (1)$$

(L'esercizio faceva parte di un foglio di esercizi. Su richiesta degli studenti é stato risolto in classe).

Calcolare, se esistono, i seguenti limiti:

1.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(2x)}{1 - \cos x} \quad (2)$$

2.

$$\lim_{x \rightarrow 1} x^{\frac{1}{1-x^2}} \quad (3)$$

3.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(2x)(1 - \cos(3x))}{(\sin x - x^3)^3} \quad (4)$$

4.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^4}{\sqrt{2 + 3x^2}} \right)^{\frac{1}{\log x}} \quad (5)$$

5.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{(1 - 2 \cos x)^2}{\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \tan x \sin(3x)} \quad (6)$$

6.

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 - 2x^2 - x}{(1 + x)^2} \quad (7)$$

7.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\frac{27}{x^3} - 1}{x - 3} \quad (8)$$

8.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\sin^2 x + x^4}}{(1 - \cos x)} \quad (9)$$

9.

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin\left(\frac{x^2}{\pi}\right)}{x^2 - x\pi} \quad (10)$$