Università Degli Studi di Padova
Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"
Corsi di laurea in Fisica e Astronomia

Studente: Federico Simioni Email: federico.simioni@studenti.unipd.it Disciplina: Analisi Matematica 1

Lezione 6

(1) Calcolare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(a) \ \lim_{x \to 0} \tfrac{3 \mathrm{arctan}(x) + (1 - \cos(2x)) \sin^2(x)}{27 x^4 + 5 \sin(x)};$$

$$(b) \ \lim_{x\to 0} \tfrac{(1-\cos(5x))\tan(3x)}{(\sin(x)-x^3)^3};$$

(c)
$$\lim_{x \to \infty} [(2+x^3)^{\frac{1}{3}} - (1+2x^2+x^3)^{\frac{1}{3}}];$$

$$(d) \ \lim_{x\to 0} \tfrac{\tan(x)-\sin(x)}{x^3};$$

(2) (ES. 3 ESAME 07/02/23) Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{x\to 0^+}\frac{e^{-\frac{1}{x}}}{x^4}$$