

## ESERCIZI SUI LIMITI DI FUNZIONE - I PARTE

Calcolare (quando esistono) i seguenti limiti di funzione.

$$(a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x}$$

$$(b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan x}{x}$$

$$(c) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(\ln(1 + x^2))}{x^2}$$

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

$$(e) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + x}{\tan x} e^x$$

$$(f) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x} \cos x}{e^x - 1}$$

$$(g) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x - \cos x}{4^x}$$

$$(h) \lim_{x \rightarrow 0} x^{\sqrt{x}}$$

$$(i) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 + 7x + 12} e^{2x}$$

$$(j) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{4x^2 + 2x} (e^{2x} - 1)$$

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

$$(l) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x^2}{\ln x(\sqrt{x-1} + e)}$$

$$(m) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x}.$$

**Soluzioni:** (a) 1, (b) 1, (c) 1, (d) 0, (e) 1, (f)  $+\infty$ , (g) 0, (h) 1, (i)  $-5e^{-6}$ , (j) 1, (k)  $1/3$ , (l)  $1/e$ , (m)  $1/2$