

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE - MATEMATICA
ESERCIZI DI AM120

A.A. 2025/2026 - ESERCITAZIONE VI

Esercizio 1. Calcolare i seguenti limiti:

$$(1) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{\frac{1}{x-1}} - e^x}{x - 1}$$

$$(2) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan \sqrt[3]{x} - \arctan \sqrt[3]{x}}{\sin \sqrt[3]{x} - \arcsin \sqrt[3]{x}}$$

$$(3) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} + \cos^2 x - 2}{x^2 [2 \ln(1+x) - e^{2x} + 1]}$$

$$(4) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1) \ln x - \frac{(x-1)^2}{x}}{(e^x - e)^3}$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan(e^x - 1) + \ln(1+x) - 2x}{x(\sqrt{1 + \sin(x^2)} - \cos x)}$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sqrt{1-x^4} - \sqrt{1+x^4})^2}{x^2(\sin x^4 - \sin^4 x)}$$