

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE
PROVA D'ESAME DI ANALISI MATEMATICA I
Dipartimento di Ingegneria - 1 luglio 2020 - compito P

1. Calcolare $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^{3x} - 1) [\sin(2x^{4/3}) - 2x^{4/3}]}{x^2 \ln(1 + x^3)}$.
2. Studiare la derivabilità, nel proprio dominio, della funzione $f(x) = \frac{\arccos|x|}{x-1}$.
3. Determinare la primitiva della funzione $f(x) = \frac{\ln^2(\sin x)}{\sin^2 x} \sin(2x)$ che vale -2 in $x = \frac{\pi}{2}$.