

Математика 1б

Б смер

28.3.2021. године

1. Израчунати

а) [10 бодова] $\lim_{n \rightarrow \infty} (2 - \sqrt[n]{2})^n$,

б) [15 бодова] $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x(\sin x - \cos x)}{(\ln(\tan(x)))^2}$.

2. [25 поена] Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = -\frac{1}{|x|} + \arctan \frac{2x}{x^2-1}$.

3. [25 поена] Израчунати $\int_0^1 \frac{\ln(1+x^2)}{(x+\alpha)^2} dx$ за $\alpha > 0$.

4. [25 поена] Решити ДЈ $y' + 2\frac{y}{x} = 2\frac{\sqrt{y}}{\cos^2 x}$.