

SUBIECTUL III (30p)

1. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt[3]{x^3 - 3x + 2}$.

5p a) Să se arate că graficul funcției f admite asimptotă spre $+\infty$

5p b) Să se determine punctele de extrem local ale funcției f .

5p c) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow \infty} x(2 \arctg f(x) - \pi)$.

2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{3 + \cos x}$.

5p a) Să se calculeze $\int_0^{\frac{\pi}{3}} f(x) dx$.

5p b) Să se demonstreze că orice primitivă a funcției f este strict crescătoare.

5p c) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} \int_0^x f(t) dt$.