

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1

28.09.2005.

1. Odredite domenu funkcije

$$f(x) = \sqrt{\sin(2x+1)} + \sqrt{-x^2+4x-3} + \ln \frac{1}{x+1}.$$

2. a) Nađite racionalnu funkciju $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ koja nema vertikalnih asimptota i za koju je $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 5$.

- b) Izračunajte

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{2x}}{\sin x}.$$

3. Odredite područje rasta i pada funkcije $f(x) = \frac{-x-1}{x^2+3x+4}$.

4. Izračunajte integral

$$\int (x^2+1)e^{-x} dx.$$

5. Izračunajte integral

$$\int \frac{x^2-3}{x^3+1} dx.$$

Matija Kazalicki

Napomena: Dozvoljeno je korištenje kalkulatora i jednog papira formata A4 s formulama po vlastitom izboru.

Rezultati: Četvrtak, 29.09.2005. u 11:30 sati. Žalbe odmah nakon rezultata.