

Druga školska zadaća iz Matematike 1, grupe 3, 7 i 9
16.11.2009.
Grupa A

1. (2 boda) Izračunajte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{n-1}}{3^{n+1}}.$$

2. (2 boda) Izračunajte

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^{3x} - 1) \sin x}{x^2}.$$

3. (3 boda) Izračunajte derivaciju funkcija:

- a) $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{1}{x}$;
b) $f(x) = x^{\frac{1}{x}}$.

4. (3 boda) Koristeći definiciju derivacije ispitajte diferencijabilnost funkcije $f(x) = |x - 1|$ u točki $x = 1$.

Druga školska zadaća iz Matematike 1, grupe 3, 7 i 9
16.11.2009.
Grupa B

1. (2 boda) Izračunajte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{n+1}}{3^n}.$$

2. (2 boda) Izračunajte

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

3. (3 boda) Izračunajte derivaciju funkcija:

- a) $f(x) = \arcsin \frac{1}{x}$;
b) $f(x) = x^{\sqrt{x}}$.

4. (3 boda) Koristeći definiciju derivacije ispitajte diferencijabilnost funkcije $f(x) = |x + 1|$ u točki $x = -1$.