

---

Drugi kolokvijum iz Matematike I, grupa A, 7. jun 2006.

1. Ne koristeći Lopitalovo pravilo odrediti graničnu vrednost  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+3x)}{\sqrt[6]{1-4x}-1}$ .
  2. Data je funkcija  $f(x) = \frac{x^2+4}{\sqrt{1+x^2}}$ .
    - (1) Ispitati datu funkciju i nacrtati njen grafik.
    - (2) Izračunati površinu ravnog lika određenog krivom  $y = f(x)$ ,  $x$ -osom i pravim  $x = 1$  i  $x = \sqrt{3}$ .
  3. Odrediti oblast definisanosti i ekstremne vrednosti funkcije  $z = \ln(-2x - x^2 - y^2) - 2(x + y)$ .
  4. Rešiti diferencijalnu jednačinu  $xy' + \frac{3(3-x^2)}{2(x^2+3)}y - \left( \frac{1}{\sqrt[4]{2x^2+x^4}} + \frac{1}{\sin^2 x - 5 \sin x + 6} \right) \sqrt[3]{y}(x^2+3) = 0$ .
- 

Drugi kolokvijum iz Matematike I, grupa B, 7. jun 2006.

1. Ne koristeći Lopitalovo pravilo odrediti graničnu vrednost  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+4x)}{\sqrt[6]{1-3x}-1}$ .
  2. Data je funkcija  $f(x) = \frac{x^2+4}{\sqrt{1+x^2}}$ .
    - (1) Ispitati datu funkciju i nacrtati njen grafik.
    - (2) Izračunati površinu ravnog lika određenog krivom  $y = f(x)$ ,  $x$ -osom i pravim  $x = 1$  i  $x = \sqrt{3}$ .
  3. Odrediti oblast definisanosti i ekstremne vrednosti funkcije  $z = \ln(-2y - x^2 - y^2) - 2(x + y)$ .
  4. Rešiti diferencijalnu jednačinu  $xy' + \frac{2(3-x^2)}{x^2+3}y - 2 \left( \frac{1}{\sqrt[4]{2x^2+x^4}} + \frac{1}{\sin^2 x - 5 \sin x + 6} \right) \sqrt{y}(x^2+3) = 0$ .
- 

Drugi kolokvijum iz Matematike I, grupa A, 7. jun 2006.

1. Ne koristeći Lopitalovo pravilo odrediti graničnu vrednost  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+3x)}{\sqrt[6]{1-4x}-1}$ .
  2. Data je funkcija  $f(x) = \frac{x^2+4}{\sqrt{1+x^2}}$ .
    - (1) Ispitati datu funkciju i nacrtati njen grafik.
    - (2) Izračunati površinu ravnog lika određenog krivom  $y = f(x)$ ,  $x$ -osom i pravim  $x = 1$  i  $x = \sqrt{3}$ .
  3. Odrediti oblast definisanosti i ekstremne vrednosti funkcije  $z = \ln(-2x - x^2 - y^2) - 2(x + y)$ .
  4. Rešiti diferencijalnu jednačinu  $xy' + \frac{3(3-x^2)}{2(x^2+3)}y - \left( \frac{1}{\sqrt[4]{2x^2+x^4}} + \frac{1}{\sin^2 x - 5 \sin x + 6} \right) \sqrt[3]{y}(x^2+3) = 0$ .
- 

Drugi kolokvijum iz Matematike I, grupa B, 7. jun 2006.

1. Ne koristeći Lopitalovo pravilo odrediti graničnu vrednost  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+4x)}{\sqrt[6]{1-3x}-1}$ .
  2. Data je funkcija  $f(x) = \frac{x^2+4}{\sqrt{1+x^2}}$ .
    - (1) Ispitati datu funkciju i nacrtati njen grafik.
    - (2) Izračunati površinu ravnog lika određenog krivom  $y = f(x)$ ,  $x$ -osom i pravim  $x = 1$  i  $x = \sqrt{3}$ .
  3. Odrediti oblast definisanosti i ekstremne vrednosti funkcije  $z = \ln(-2y - x^2 - y^2) - 2(x + y)$ .
  4. Rešiti diferencijalnu jednačinu  $xy' + \frac{2(3-x^2)}{x^2+3}y - 2 \left( \frac{1}{\sqrt[4]{2x^2+x^4}} + \frac{1}{\sin^2 x - 5 \sin x + 6} \right) \sqrt{y}(x^2+3) = 0$ .
-