

16.06.2014.

## MATEMATIKA I

1. Zadani su vektori  $\overrightarrow{AB} = 2\vec{m} - \vec{n}$  i  $\overrightarrow{BC} = \vec{m} + \vec{n}$ . Odredite površinu paralelograma  $ABCD$  ako je  $|\vec{m}| = 1$ ,  $|\vec{n}| = 4$  i  $\angle(\vec{m}, \vec{n}) = \frac{\pi}{6}$ .
2. Zadana je funkcija  $f(x) = \ln\left(\frac{x+2}{x+1}\right)$ . Nađite domenu i inverz funkcije.
3. Zadana je funkcija  $f(x) = e^{-\frac{1}{2}x^2+5}$ . Odredite domenu funkcije, intervale konveksnosti i konkavnosti te točke infleksije.
4. Riješite integral

$$\int \cos 4x(4x - 1) dx.$$

5. Izračunajte površinu omeđenu grafom funkcije  $y = x^4$  i pravcem  $y + 27x = 0$ .

16.06.2014.

## MATEMATIKA I

1. Zadani su vektori  $\overrightarrow{AB} = \vec{m} - 3\vec{n}$  i  $\overrightarrow{BC} = 2\vec{m} + \vec{n}$ . Odredite površinu paralelograma  $ABCD$  ako je  $|\vec{m}| = 2$ ,  $|\vec{n}| = 3$  i  $\angle(\vec{m}, \vec{n}) = \frac{\pi}{3}$ .
2. Zadana je funkcija  $f(x) = \arcsin \sqrt{x+3}$ . Nađite domenu i inverz funkcije.
3. Zadana je funkcija  $f(x) = \ln\left(\frac{2}{x^2+3}\right)$ . Odredite domenu funkcije, intervale konveksnosti i konkavnosti te točke infleksije.
4. Riješite integral
$$\int e^{3x}(3x+2)dx.$$
5. Izračunajte površinu omeđenu grafom funkcije  $x = y^2$  i pravcem  $y - \frac{1}{2}x = 0$ .