

MATEMATIKA I

1. U paralelogramu $ABCD$ zadani su vrhovi $A(-2, 2, 1)$ i $B(-5, -1, 0)$ te vektor dijagonale $\vec{AC} = (-2, -3, 2)$. Odredite vektor \vec{AB} i koordinate vrha D te zatim odredite površinu paralelograma.

2. Zadana je funkcija $f(x) = \sqrt{\frac{8-x^2}{4x+3}}$.

(a) Odredite domenu funkcije f .

(b) Odredite $f'(1)$.

3. Odredite sve asimptote funkcije

$$f(x) = 2x - \frac{2}{x-3}.$$

4. Riješite integrale: (a) $\int \frac{x+14}{x^2-2x-8} dx$,

(b) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \cdot (1 - \sin x)^4 dx$.

5. Skicirajte i izračunajte površinu omeđenu grafovima funkcija $y = x^2 + 1$, $y = 2$ i $y = 5$.

MATEMATIKA I

1. U paralelogramu $ABCD$ zadani su vrhovi $A(-1, 1, 2)$ i $B(-4, -2, 0)$ te vektor dijagonale $\vec{AC} = (-2, -3, 2)$. Odredite vektor \vec{AB} i koordinate vrha D te zatim odredite površinu paralelograma.

2. Zadana je funkcija $f(x) = \ln\left(\frac{2x-6}{x^2-12}\right)$.

(a) Odredite domenu funkcije f .

(b) Odredite $f'(2)$.

3. Odredite sve asimptote funkcije

$$f(x) = \frac{2}{x-4} + 3x.$$

4. Riješite integrale: (a) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x - 1)^5 \cdot \sin x \, dx$,

(b) $\int \frac{x+1}{x^2-8x+15} \, dx$.

5. Skicirajte i izračunajte površinu omeđenu grafovima funkcija $y = x^2 + 2$, $y = 3$ i $y = 6$.