

# MATEMATIKA 1

17.06.2013.

1. Zadani su vrhovi paralelograma  $A(-3, -2, 0)$ ,  $B(3, -3, 1)$  i  $C(5, 0, 2)$ . Odredite kraću visinu, površinu paralelograma  $ABCD$  te koordinate četvrtog vrha  $D$ .
2. Odredite domenu funkcije  $f(x) = \arccos \frac{3x-1}{2} + \sqrt{1-2x}$  i izračunajte  $f'(0)$ .
3. Odredite domenu, intervale konveksnosti i konkavnosti te točke infleksije funkcije  $f(x) = x^4 - 2x^3 + 7x + 1$ .
4. Riješite integral  $\int x^2 e^{-x} dx$ .
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog funkcijama  $y = 3^x$ ,  $y = \sqrt{3}$  i  $x = 0$ .

# MATEMATIKA 1

17.06.2013.

1. Zadani su vrhovi paralelograma  $A(1,3,0)$ ,  $B(3, -3,5)$  i  $C(0, -1,2)$ . Odredite kraću visinu, površinu paralelograma  $ABCD$  te koordinate četvrtog vrha  $D$ .
2. Odredite domenu funkcije  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-5x+6}}{x-1}$  i izračunajte  $f'(0)$ .
3. Odredite domenu, intervale konveksnosti i konkavnosti te točke infleksije funkcije  $f(x) = 2x^4 - x^3 + 12x - 1$ .
4. Riješite integral  $\int (2x - 1)\sin\frac{x}{4} dx$ .
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog funkcijama  $y = e^{-x}$ ,  $y = e^2$  i  $x = 0$ .