

IZPIT IZ MATEMATIKE II
Univerzitetni študij
15. januar 2008

1. Ali točke $A(2, 1, -3)$, $B(1, -1, 2)$, $C(3, 0, -7)$ in $D(1, -4, 3)$ ležijo v isti ravnini?

2. Določite parameter a tako, da bo sistem

$$\begin{aligned}2x - y + z + w &= 1 \\x + 2y - z + 4w &= 2 \\x + 7y - 4z + 11w &= a\end{aligned}$$

rešljiv. Za to vrednost parametra a sistem tudi rešite.

3. Poiščite minimum funkcije

$$f(x, y) = 3x^2 - 2xy + 3y^2$$

pri pogoju $x^3 + y^3 = 2$.

4. Poiščite rešitev diferencialne enačbe

$$(x^2 - 1)y' + 2xy - 3x^2 + 1 = 0,$$

skupaj z začetnim pogojem $y(2) = 3$.

5. Rešite diferencialno enačbo

$$y'' + 2y' + 5y = e^{3x}.$$