

Matematika 1 (GIK, NTO), 1. izpit v zimskem roku

26. januar 2017

1. naloga (20 točk)

Poiščite rešitev sledečega sistema linearnih enačb.

$$x - 2y + 2z = -3$$

$$-x + 3z = 4$$

$$3y - z = 5$$

2. naloga (20 točk)

Dane naj bodo točke v prostoru

$$A(0, 1, 1), \quad B(1, 3, 1), \quad C(-1, 1, 0).$$

Določite enačbo ravnine, ki vsebuje točke A, B, C .

3. naloga (40 točk)

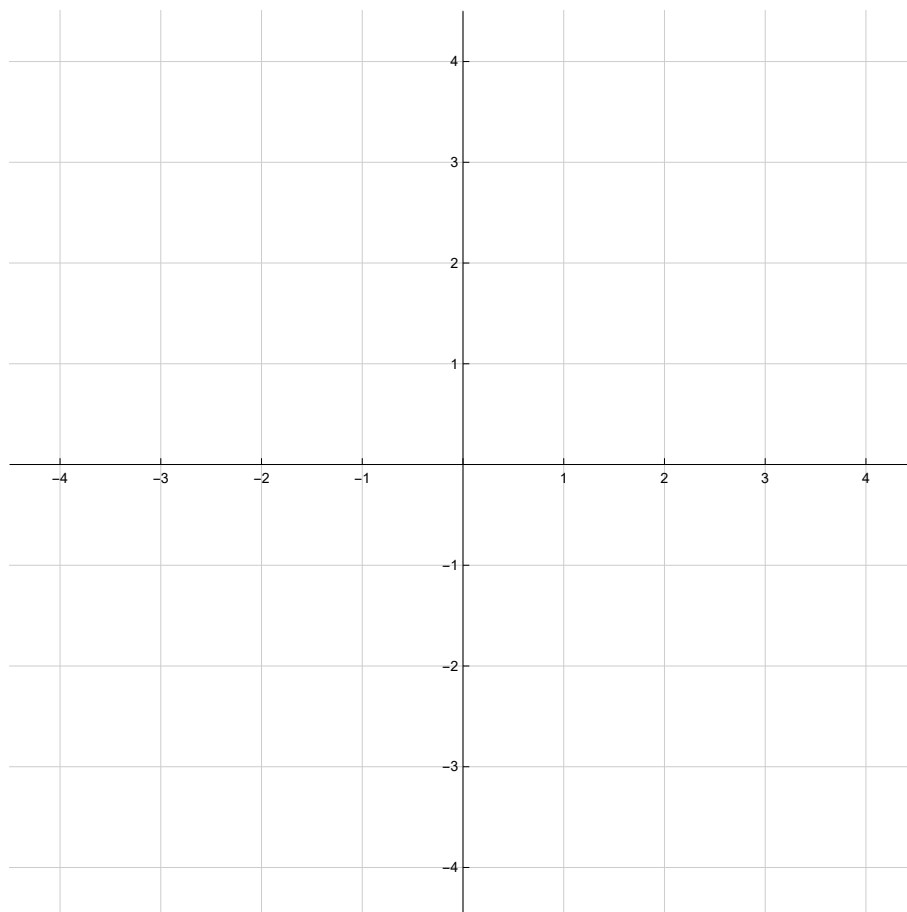
Dan naj bo polinom $f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 4$.

a) (10 točk) Poiščite ničle funkcije f .

b) (15 točk) Poiščite stacionarne točke funkcije f . Za vsako izmed njih določite, ali gre za lokalni minimum, lokalni maksimum ali nič od tega.

c) (10 točk) Določite območja naraščanja in padanja funkcije f .

d) (5 točk) Čim natančneje narišite graf funkcije f v spodnji koordinatni sistem.



4. naloga (20 točk)

Dana naj bo funkcija $f(x) = x \cdot (x - 1)$. Izračunajte prostornino vrtenine, dane z grafom funkcije f na intervalu $[0, 1]$.