

Matematika 1

1. kolokvij

Čas reševanja: 90 minut

Uporaba literature, žepnih računalnikov in ostalih pripomočkov ni dovoljena.

1. Dokaži, da je za vsako naravno število n izraz $n^3 + 11n$ deljiv s 6.
[20 točk]

2. Poišči množico x -ov, ki zadošča pogoju
 - (a) $|2|x| - 3| = 4$, [15 točk]
 - (b) $|x + 2| - |x| > 1$. [15 točk]

3. Določi definicijsko območje funkcije $f(x) = \frac{2x+3}{x-2}$ in poišči predpis za f^{-1} . [20 točk]

4.
 - (a) Izračunaj kompleksno število $(-1 - \sqrt{3}i)^6$. [10 točk]
 - (b) Poišči vse $z \in \mathbb{C}$, ki rešijo enačbo $z^4 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$. [10 točk]
 - (c) Določi množico $\{z \in \mathbb{C} : |z - i| \leq |\sqrt{5} + 2i|\}$. [10 točk]