

1. kolokvij iz Matematike 1, Grupa A
28.10.2015.

- [20 bod.] Matematičkom indukcijom dokažite da je broj $5^n + 12n + 3$ djeljiv s 4 za svaki $n \in \mathbb{N}$.
- a) [5 bod.] Definirati gornju među skupa S b) [5 bod.] Definirati supremum skupa S
c) [5 bod.] Definirati maksimum S .
- Neka je $S = \{x \in \mathbb{R} : -6 < x \leq 10\} \cup (-2, 12] \cup \{-\sqrt{9}, 14\}$. Odredite:
a) [5 bod.] $\inf S$ b) [5 bod.] $\sup S$ c) [5 bod.] $\max S$ d) [5 bod.] $\min S$
- a) [15 bod.] Riješite jednadžbu $|4x + 8| - 3x = 13$.
b) [5 bod.] Skicirajte graf funkcije $f(x) = |x + 5|$.
- a) [5 bod.] Napisati binomnu formulu.
b) [20 bod.] Odredite koeficijent uz x^{11} u izrazu $(\sqrt{x} + 6x^5)^4$.

1. kolokvij iz Matematike 1, Grupa B
28.10.2015.

- [20 bod.] Matematičkom indukcijom dokažite da je broj $7^n + 9n + 2$ djeljiv s 3 za svaki $n \in \mathbb{N}$.
- a) [5 bod.] Definirati donju među skupa S b) [5 bod.] Definirati infimum skupa S
c) [5 bod.] Definirati minimum S .
- Neka je $S = \{x \in \mathbb{R} : -7 < x \leq 11\} \cup (-4, 13] \cup \{-\sqrt{25}, 15\}$. Odredite:
a) [5 bod.] $\inf S$ b) [5 bod.] $\sup S$ c) [5 bod.] $\max S$ d) [5 bod.] $\min S$
- a) [15 bod.] Riješite jednadžbu $|3x + 6| - 2x = 9$.
b) [5 bod.] Skicirajte graf funkcije $f(x) = |x + 6|$.
- a) [5 bod.] Koje je kombinatorno značenje binomnih koeficijenata?
b) [20 bod.] Odredite koeficijent uz x^9 u izrazu $(\sqrt{x} + 4x^3)^8$.