

ЕЛЕМЕНТАРНА МАТЕМАТИКА 1

Први колоквијум - 17.12.2016.

1. [10] Доказати да сви комплексни бројеви z за које важи $|z - 1| = 2|z + 1|$ припадају једном кругу и наћи центар и полупречник тог круга.
2. [11] На колико начина можемо распоредити бројеве 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, ..., 10, 10 у низ тако да никоја два иста броја не стоје један до другог? (резултат може бити дат у облику суме)
3. [11] На колико начина од бројева 1, 2, 3, ..., 2016 можемо одабрати њих 200 тако да је апсолутна вредност разлике између свака два одабрана броја барем 3?
4. [13] Доказати да у координатној равни постоји тачка таква да су њена растојања од свих целобројних тачака међусобно различити реални бројеви.

Домаћи:

5. [5] Одредити све комплексне бројеве који задовољавају систем једначина
$$\begin{aligned} |z + i| &= |z + 2| \\ |z - 2| &= |z + 2i|. \end{aligned}$$

Време за рад 240 минута.

Сваки задатак **детаљно образложити!**

ЕЛЕМЕНТАРНА МАТЕМАТИКА 1

Први колоквијум - 17.12.2016.

1. [10] Доказати да сви комплексни бројеви z за које важи $|z - 1| = 2|z + 1|$ припадају једном кругу и наћи центар и полупречник тог круга.
2. [11] На колико начина можемо распоредити бројеве 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, ..., 10, 10 у низ тако да никоја два иста броја не стоје један до другог? (резултат може бити дат у облику суме)
3. [11] На колико начина од бројева 1, 2, 3, ..., 2016 можемо одабрати њих 200 тако да је апсолутна вредност разлике између свака два одабрана броја барем 3?
4. [13] Доказати да у координатној равни постоји тачка таква да су њена растојања од свих целобројних тачака међусобно различити реални бројеви.

Домаћи:

5. [5] Одредити све комплексне бројеве који задовољавају систем једначина
$$\begin{aligned} |z + i| &= |z + 2| \\ |z - 2| &= |z + 2i|. \end{aligned}$$

Време за рад 240 минута.

Сваки задатак **детаљно образложити!**