

Prezime i ime: _____

Datum: _____

Naziv kursa: Matematika

Tip kursa: Priprema za prijemni ispit, FTN

smer: saobraćaj, građevinarstvo, geodezija i geomatika

Broj testa: 2

1. Koeficijent četvrtog i šestog člana u razvijenom obliku binoma $\left(\frac{1}{a} + \sqrt{a}\right)^n$ odnose se kao 5 : 18. Naći vrednost člana koji ne sadrži a .

2. Rešiti jednačinu

$$9^{x+1} - 10 \cdot 3^{x+1} + 9 = 0.$$

3. Rešiti jednačinu $\log_4^2(x+4) + \log_{\frac{1}{4}}(x+4)^2 = 3$.

4. Rešiti jednačinu $\left(1 + \frac{1}{\operatorname{ctg}^2 x}\right)(2 + \sin 2x) = 2$.

5. Rešiti nejednačinu $\frac{x^2 - 6x + 6}{x - 4} < 1$.

6. Odrediti realni parametar a tako da rešenja x_1 i x_2 jednačine $x^2 + (a-2)x - a + 1 = 0$ zadovoljavaju uslov $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{10}{3}$.

7. Ako je $z_1 = 3 - 3i$, $z_2 = 2 + 2i$, izračunati

$$z_2^4 - z_1 \cdot z_2 + 2 \frac{\overline{z_1}}{z_2}.$$

8. Napisati jednačine tangenti na kružnicu $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$, koje su paralelne simetrali četvrtog kvadranta.

9. Dati su poluprečnik $r = 4$ donje osnove zarubljene kupe i izvodnica $s = 5$. Ako je površina te zarubljene kupe $P = 42\pi$, izračunati njenu zapreminu

10. U rastućem geometrijskom nizu zbir prvog i sedmog člana iznosi 65, a proizvod trećeg i petog člana je 64. Koji član tog niza iznosi 1024? Koliko iznosi 15-ti član tog niza? Koliko iznosi suma prvih 30 članova toga niza?