

1. pismeni ispit Učenik: _____ Razred: _____ Bodovi: _____ Ocjena: _____

A grupa

1. Brojevni sustavi.

a) Odrediti heksadekadski zapis broja koji u dekadskom brojevnom sustavu ima zapis 555555.

b) $76543_{(8)} = ?_{(16)}$

bodova: _____ / 1MK+1MK

2. Matematička indukcija.

Dokazati da tvrdnja $2 \cdot 5 + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 9 + \dots + 2 \cdot (2n+3) = n(2n+8)$ vrijedi za svaki prirodni broj n .

bodova: _____ / 2UZV

3. Binomni poučak.

a) Riješiti jednačinu $\frac{n!}{(n-2)!} = 12$.

b) Primjenom binomnog poučka raspisati izraz $\left(2 - \frac{1}{x^2}\right)^5$.

bodova: _____ / 1UZV+2UZV

4. Trigonometrijski prikaz kompleksnog broja.

Zadani su brojevi $z_1 = -3$ i $z_2 = \frac{\sqrt{2}}{2} - i \frac{\sqrt{2}}{2}$.

a) Prikazati ih u trigonometrijskom obliku.

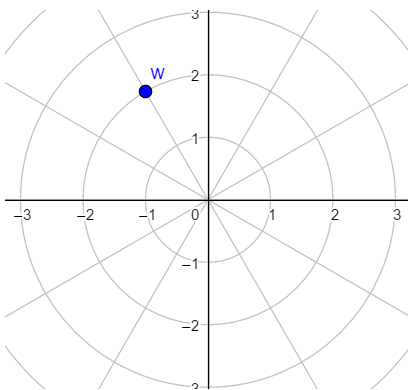
b) Odrediti $z_1 \cdot z_2$ i $z_1 : z_2$.

c) Odrediti z_1^5 .

bodova: _____ / 2MK+2UZV+1UZV

5. Trigonometrijski prikaz kompleksnog broja.

Na slici je kompleksni broj w prikazan u Gaussovoj ravnini.



a) Odrediti njegov trigonometrijski zapis.

b) Odrediti njegov algebarski zapis.

bodova: _____ / 1MK+1MK

B grupa

1. Brojevni sustavi.

a) Odrediti dekadski zapis broja koji u heksadekadskom brojevnom sustavu ima zapis A10E9.

b) $F2C7_{(16)} = ?_{(8)}$

bodova: _____ / 1MK+1MK

2. Matematička indukcija.

Dokazati da tvrdnja $2 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 8 + \dots + 2 \cdot (3n-1) = n(3n+1)$ vrijedi za svaki prirodni broj n .

bodova: _____ / 2UZV

3. Binomni poučak.

a) Riješiti jednačinu $\frac{(k-2)!}{(k-4)!} = 6$.

b) Primjenom binomnog poučka raspisati izraz $\left(\frac{1}{a^3} + 3a\right)^4$.

bodova: _____ / 1UZV+2UZV

4. Trigonometrijski prikaz kompleksnog broja.

Zadani su brojevi $z_1 = 4i$ i $z_2 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$.

a) Prikazati ih u trigonometrijskom obliku.

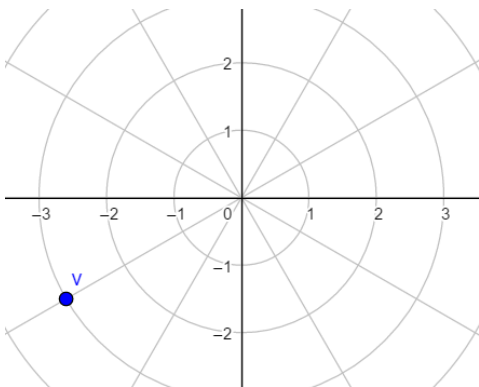
b) Odrediti $z_1 \cdot z_2$ i $z_1 : z_2$.

c) Odrediti z_1^4 .

bodova: _____ / 2MK+2UZV+1UZV

5. Trigonometrijski prikaz kompleksnog broja.

Na slici je kompleksni broj v prikazan u Gaussovoj ravnini.



a) Odrediti njegov trigonometrijski zapis.

b) Odrediti njegov algebarski zapis.

bodova: _____ / 1MK+1MK
