

PISMENI ISPIT IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE I

1. Negirajte sud

$$A \wedge (B \vee C) \wedge (\neg A \vee B \vee C)$$

te ga pojednostavnite. Odredite tablicu istinitosti početnog suda

2. Dokažite da tvrdnja

$$1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + 5 \cdot 6 + \dots + (2n - 1) \cdot 2n = \frac{1}{3}n(n + 1)(4n - 1)$$

vrijedi za svaki prirodan broj n .

3. Neka su $f : D_f \rightarrow K_f$, $g : D_g \rightarrow K_g$ realne funkcije realne varijable zadane s $f(x) = |\log_2 x|$, $g(x) = 2^{x-1}$. Odredite njihove domene i slike. Odredite kompozicije $g \circ f$ i $f \circ g$, ako postoje te skicirajte grafove svih funkcija.
4. Polinom $f(x) = x^4 - 6x^3 + 7x^2 + 6x + 1$ kvadrat je nekog polinoma. Odredite kojeg.
5. Nađite sva rješenja jednadžbe

$$2x^5 + x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 5x + 2 = 0.$$