

PRVI KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. [15 bodova] Riješite jednadžbu:

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

2. [25 bodova] Riješite sljedeće jednadžbe:

a) $3^{x+1} + 18 \cdot 3^{-x} = 29$

b) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x+11} = 7$

3. [20 bodova] Riješite jednadžbu:

$$\frac{\cos 2x - \cos^3 x + \sin^3 x}{\sin x} = 0$$

4. [25 bodova] Riješite sljedeće nejednadžbe:

a) $(4x^2 - 8x - 5) \log_3(x+1) < 0$

b) $\sqrt{\frac{1}{4} + x} + \sqrt{\frac{1}{4} - x} > \frac{1}{4}$

5. [15 bodova] Neka je dan pravokutni trokut $\triangle ABC$ s pravim kutom kod vrha C . Neka D nožište visine iz vrha pravog kuta na hipotenuzu, a T polovište hipotenuze. Pokažite da simetrala pravog kuta raspolavlja $\angle DCT$

PRVI KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. [15 bodova] Riješite jednadžbu:

$$3x^4 - 10x^3 + 6x^2 - 10x + 3 = 0.$$

2. [25 bodova] Riješite sljedeće jednadžbe:

a) $\sqrt{x+3} + \sqrt{x+8} = \sqrt{x+24}$

b) $3 \log^2(x-1) - 10 \log(x-1) + 3 = 0$

3. [20 bodova] Riješite jednadžbu:

$$\frac{\cos^3 x - \sin^3 x - \cos 2x}{\cos x} = 0$$

4. [25 bodova] Riješite sljedeće nejednadžbe:

a) $\sqrt{x-1} \geq 3-x$

b) $6 \sin^2 x - \sin x \cos x - \cos^2 x > 2$

5. [15 bodova] U pravokutnom trokutu $\triangle ABC$ P je polovište stranice $\overline{AB}$, a N nožište visine iz vrha pravog kuta na hipotenuzu. Pokažite da simetrala pravog kuta raspolavlja $\angle PCN$