

Matematika (Geolozi)

21.6.2002.

1. Matematičkom indukcijom dokažite ako je $y = \sqrt{x}$ tada za svaki $n \in \mathbb{N}$ vrijedi

$$y^{(n)} = (-1)^{n+1} \frac{1 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (2n-3)}{2^n \cdot x^{n-\frac{1}{2}}}$$

2. Riješi sustav jednačbi:

$$\begin{array}{rcccccc} x_1 & + & 2x_2 & + & 2x_3 & + & 3x_4 & + & x_5 & = & 3 \\ 2x_1 & & & & - & x_3 & - & x_4 & + & 5x_5 & = & 2 \\ x_1 & + & 2x_2 & + & 6x_3 & - & x_4 & + & 5x_5 & = & 3 \\ x_1 & - & 2x_2 & + & 5x_3 & - & 12x_4 & + & 12x_5 & = & -1 \end{array}$$

3. Izračunajte:

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\operatorname{tg} x + \sin x}{(x - \pi)^3}$$

- 4.

$$f(x) = (x - 1)^2 \sqrt[3]{x^2}$$

Skicirajte graf funkcije, odredite domenu, nultočke, ekstreme, točke infleksije, intervale pada/rasta, asimptote.

5. Izračunaj površinu lika omeđenog krivuljama $y = x^2$ i $y = \sqrt{x}$.

Napomena: Dozvoljeno je korištenje logaritamskih tablica i kalkulatora.

REZULTATI: ponedjeljak, 24.6 u 10h

Boris Milašinović