

VERZIA C

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY, BRATISLAVA
Jún 2003

Príklad 1.

V \mathbb{R} riešte nerovnicu: $x + \sqrt{x+1} > 0$.

Príklad 2.

Určte či funkcia $f(x) = 4x^5 - 2x$ je párna, nepárna, prípadne ani párna ani nepárna, či súčasne párna aj nepárna.

Príklad 3.

Dokážte, že pre reálne čísla a, b také, že $0 < a \leq b$ platí: $\frac{a}{b+1} \leq \frac{a}{b} \leq \frac{a+1}{b+1}$.

Príklad 4.

Dokážte, že $(3 - 2 \cdot \sin^2 x - \cos^2 x) \cdot (\sin^2 x + \cos^2 x) + \cos^2 x - \sin^2 x = 0$.

$$\left[\text{Pomôcka: } \begin{cases} \cos^2 x + \sin^2 x = 1 \\ 3 = 1 + 1 + 1 \end{cases} \right]$$

Príklad 5.

Daná je priamka a , ktorá má smerový vektor $\vec{v}(-3;1;4)$ a prechádza bodom $A(-1;3;5)$ a priamka b , ktorej smerový vektor je $\vec{u}(-1;-1;1)$ a prechádza bodom $B(0;1;4)$. Aká je vzájomná poloha týchto priamok?

Príklad 6.

Dané sú tri body $A(-1;1;3)$, $B(2;1;0)$, $C(4;-1;4)$. Napíšte parametrické vyjadrenie ťažnice t_a trojuholníka ABC (ťažnica – priamka určená vrcholom a stredom protiľahlej strany trojuholníka).

Príklad 7.

Riešte rovnicu: $C_n(5) = 17 \cdot C_n(4)$

Príklad 8.

Zostrojte rez rovinou \overleftrightarrow{XYZ} na štvorbokom ihlane $ABCDV$.
Zapíšte postup konštrukcie!

