

VERZIA B

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

Príklad 1.

Dokážte, že rovnica $\sin x - \frac{1}{2}x = 0$ má na intervale $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ práve jedno riešenie.

Príklad 2.

Určte či funkcia $f(x) = 5x^2 + \frac{3}{2}$ je párna, nepárna, prípadne ani párna ani nepárna, či súčasne párna aj nepárna.

Príklad 3.

Dokážte, že pre každé $x, y \in (0; 2)$ platí: $2\sqrt{xy} \leq x + y$.

Príklad 4.

Zjednodušte: $\sin^4 x - \cos^4 x + \cos^2 x - \sin^2 x$.

Príklad 5.

Daná je priamka a , ktorá prechádza bodom $A(-3; 3; 8)$ a jej smerový vektor je $\vec{v}(-3; 1; 4)$. Určte súradnice priesečníkov tejto priamky so súradnicovými rovinami.

Príklad 6.

Napíšte všeobecnú rovnicu roviny $\alpha = \overline{ABC}$, keď $A(-3; 3; 8)$, $B(0; 1; 4)$, $C(-2; 3; 5)$.

Príklad 7.

Kartová hra má 20 kariet. Koľkými spôsobmi môžete pri rozdávaní obdržať 8 kariet?

Príklad 8.

Zostrojte rez rovinou \overline{XYZ} na štvorbokom ihlane ABCDV (ABCD – podstava, V – vrchol). Zapíšte postup konštrukcie!

