

VERZIA D

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

Príklad 1.

Dokážte, že rovnica $x - \cos x = 0$ má na intervale $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{4}\right)$ práve jedno riešenie.

Príklad 2.

Určte či funkcia $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ je párna, nepárna, prípadne ani párna ani nepárna, či súčasne párna aj nepárna.

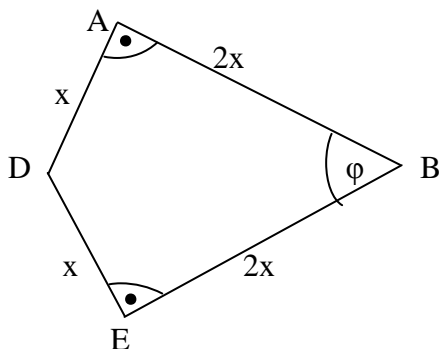
Príklad 3.

Dokážte, že pre tri nenulové reálne čísla a, b, c platí ekvivalencia:

$$\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0\right) \Leftrightarrow ((a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2)$$

Príklad 4.

Na obrázku je daný štvoruholník ABCD. Vypočítajte $\sin \varphi$.



Príklad 5.

Napíšte parametrické vyjadrenie priamky a , ktorá je určená bodmi $A(-2;3;5)$, $B(2;1;3)$.

Príklad 6.

Dané sú tri body $A(-1;1;3)$, $B(2;1;0)$, $C(4;-1;5)$. Napíšte parametrické vyjadrenie priamky $a = \overrightarrow{ABC} \cap (x, y)$ (priesečnica roviny \overrightarrow{ABC} a roviny (x, y)).

Príklad 7.

V divadle sa nacvičuje hra, v ktorej vystupuje 5 hercov. Koľkými spôsobmi možno obsadiť úlohy, keď v divadle je zamestnaných 15 hercov (nerozlišujeme ženské a mužské postavy)?

OTOČIŤ!!!

Príklad 8.

Zostrojte rez rovinou \overleftrightarrow{XYZ} na kocke ABCDEFGH.
Zapíšte postup konštrukcie!

