



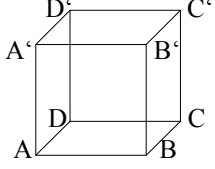
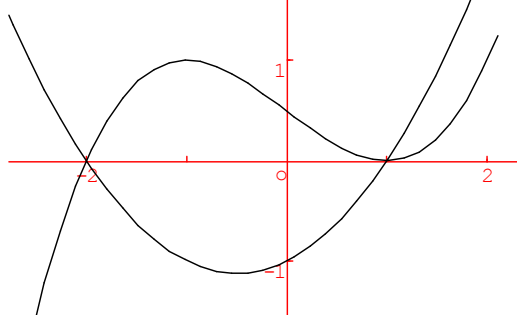
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

MATEMATIKA 2 - TEST

VERZIA D

Jún 2009

01	<p>Pre $x \neq 7$ sa $\frac{\sqrt{(7-x)^2}}{ x-7 }$ rovná:</p> <p>A: -1 B: $x+7$ alebo $-x-7$ C: 1 D: 1, ak $x < 7$ a -1, ak $x > 7$</p>														
02	<p>V triede s 29 žiakmi je nasledujúce rozdelenie počtu súrodencov daného žiaka:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Počet súrodencov</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Početnosť (počet rodín)</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>V tomto súbore</p> <p>A: medián je 10 a modus je 1. B: modus je 10. C: medián je 1. D: modus je 1 a medián je 2.</p>	Počet súrodencov	0	1	2	3	4	5	Početnosť (počet rodín)	8	10	6	2	2	1
Počet súrodencov	0	1	2	3	4	5									
Početnosť (počet rodín)	8	10	6	2	2	1									
03	<p>O funkcii g vieme, že je definovaná na R, je nezáporná na $<0;9>$ a všade inde je záporná. Táto funkcia môže byť daná predpisom</p> <p>A: $g(x) = 9x^2 - x^3$ B: $g(x) = \frac{x}{9-x}$ C: $g(x) = 9x - x^2$ D: $g(x) = x^2 - 9x$</p>														
04	<p>A, B, C, D sú štyri body. Ak pre vektory platí $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$, tak</p> <p>A: $A = C \wedge B = D$. B: $A = C$, ale nemusí platiť $B = D$. C: $A = D \wedge B = C$. D: $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$.</p>														
05	<p>Je daný výraz $V(x) = 3 \ln 2x - 2 \ln 3x$. Platí :</p> <p>A: Pre $x \leq 0$ $V(x)$ nie je definovaný. B: $V(x) = 0$ pre všetky $x > 0$. C: $V(x) \leq 0$ pre všetky $x > 0$. D: $V(1/x) = 1/V(x)$ pre všetky $x > 0$.</p>														
06	<p>Funkcia daná predpisom $f(x) = \sin x \cdot \cos x$</p> <p>A: je párna. B: je kladná pre všetky $x \in R$. C: je periodická s periódou $4\pi^2$. D: je zhora ohraničená číslom 1.</p>														
07	<p>Je daná kružnica $k: (x-1)^2 + (y+5)^2 = 3$ a elipsa $\varepsilon: \frac{(x-1)^2}{5} + (y+5)^2 = 1$. Platí:</p> <p>A: k a ε majú aspoň jeden spoločný bod. B: Všetky body kružnice k sú vnútornými bodmi ε. C: k a ε nemajú spoločný stred. D: k a ε majú aspoň jednu spoločnú dotyčnicu.</p>														

08	<p>Postupnosť $\{a_n\}$ je daná takto: $a_1 = 1$, $a_2 = 3$ a pre každý člen od $n \geq 2$ platí $a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n$. Potom:</p> <p>A: $\{a_n\}$ je aritmetická. B: $\{a_n\}$ je geometrická. C: $\{a_n\}$ je rastúca. D: $\{a_n\}$ je klesajúca.</p>
09	<p>Počet štvorciferných PIN - kódov, v ktorých sú všetky cifry párne, je:</p> <p>A: $5 \times 5 \times 5 \times 5$ B: $5 \times 4 \times 3 \times 2$ C: $4 \times 4 \times 3 \times 2$ D: $4 \times 4 \times 4 \times 4$</p>
10	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>Štvoruholník $BCD'A'$ v kocke $ABCD A'B'C'D'$ má plošný obsah $4\sqrt{2}$. Pre túto kocku teda platí:</p> </div> </div> <p>A: Dĺžka hrany je $2\sqrt{2}$. B: Dĺžka telesovej uhlopriečky je $2\sqrt{3}$. C: Objem je $16\sqrt{2}$. D: Dĺžka hrany sa nedá určiť.</p>
11	<p>E, M, I, L sú susedia. E a I vždy hovoria pravdu, M a L vždy klamú. Jeden z nich povedal: „Môj sused M nikdy neklame.“ Potom môžeme s istotou tvrdiť, že</p> <p>A: tú vetu vyslovil L. B: tú vetu nemohol povedať E. C: tú vetu mohol povedať M alebo L. D: tú vetu mohol povedať M.</p>
12	<p>Je daná funkcia $f: y = (x - 1)^2(x + 3)$. Potom</p> <p>A: x-ová os je dotyčnicou ku grafu. B: f má v bode -1 lokálne maximum. C: f je na $(-\infty; -1)$ rastúca. D: f je zdola ohraničená.</p>
13	<p>Číslo $\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ sa rovná</p> <p>A: $2\sqrt{3}$ B: $0,8$ C: 0 D: $2\sqrt{2}$</p>
14	<p>Rovina daná parametrickými rovnicami $x = 1 - t + s$, $y = 1 + 2t$, $z = 3 + 3s$, $t, s \in \mathbb{R}$ a rovina určená rovnicou $6x + 3y - 2z = 1$ sú navzájom</p> <p>A: kolmé. B: rovnobežné rôzne. C: rovnobežné. D: totožné.</p>
15	<p>Na obrázku sú znázornené grafy funkcií $f: y = (x + 2)(x - 1)^2 / 4$ a $g: y = (x^2 + x - 2) / 2$, pričom f', g' sú derivácie funkcií f a g.</p>  <p>Potom platí:</p> <p>A: Ak $-1 < x < 0$ tak $f(x) - g(x) < 0$. B: Ak $-1 < x < 1$ tak $f(x) \cdot g(x) \geq 0$. C: Ak $-1 < x < 1$ tak $f'(x) \cdot g'(x) \leq 0$. D: $f'(1) \cdot g'(1) = 0$</p>

	A	B	C	D	sem nepíšte
01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>

	A	B	C	D	sem nepíšte
08	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
09	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>