



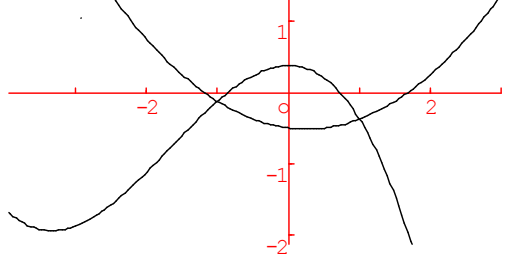
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

MATEMATIKA 2 - TEST

VERZIA A

Jún 2009

01	Pre $x \neq 5$ sa $\frac{\sqrt{(x-5)^2}}{ 5-x }$ rovná: A: -1 B: $x+5$ alebo $-x-5$ C: 1 D: -1, ak $x < 5$ a 1, ak $x > 5$														
02	V triede s 33 žiakmi je nasledujúce rozdelenie počtu detí v rodine: <table border="1"><thead><tr><th>Počet detí v rodine</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Početnosť (počet rodín)</td><td>8</td><td>12</td><td>6</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></tbody></table> V tomto súbore A: medián je 12, modus je 2. B: modus je 12. C: modus je 2, medián je 3. D: medián je 2.	Počet detí v rodine	1	2	3	4	5	6	Početnosť (počet rodín)	8	12	6	4	2	1
Počet detí v rodine	1	2	3	4	5	6									
Početnosť (počet rodín)	8	12	6	4	2	1									
03	O funkcii g vieme, že je definovaná na R , je záporná na intervale $(0;4)$ a všade inde je nezáporná. Táto funkcia môže byť daná predpisom A: $g(x) = \frac{1}{4}x^2 - x$ B: $g(x) = -x^2 + 4x$ C: $g(x) = 4x^2 - x^3$ D: $g(x) = \frac{x}{x-4}$														
04	Sú dané body $A[-2;0]$, $B[1;-1]$, $C[-8;2]$, $D[10;-5]$. Potom A: A, D, C sú kolineárne, t.j. ležia na jednej priamke. B: A, B, C sú kolineárne. C: B, C, D sú kolineárne. D: Žiadne tri z nich nie sú kolineárne.														
05	U, P, R, Y sú susedia. U a Y vždy hovoria pravdu, P a R vždy klamú. Jeden z nich povedal: „Môj sused R nikdy neklame.“ Potom môžeme s určitosťou tvrdiť, že: A: Tú vetu povedal P. B: Tú vetu mohol povedať iba P alebo R. C: Tú vetu mohol povedať R. D: Tú vetu povedal U alebo Y.														
06	Funkcia daná predpisom $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$ A: má definičný obor $R \setminus \{0\}$. B: je kladná pre všetky $x \in R$. C: je nepárna. D: je zhora ohraničená číslom 1.														
07	Do kružnice $k: (x-1)^2 + (y+5)^2 = 2$ je vpísaný štvorec, ktorý má A: stranu dĺžky $2\sqrt{2}$. B: obsah 8. C: uhlopriečku dĺžky $4\sqrt{2}$. D: obvod 8.														

08	<p>Je daný výraz $V(x) = \ln 2x - 2 \ln x$. Platí :</p> <p>A: Pre $x \leq 0$ nie je $V(x)$ definovaný. B: $V(x) = 0$ pre všetky $x > 0$. C: $V(x) \leq 0$ pre každé $x \geq 1$. D: $V(1/x) = 1/V(x)$ pre všetky $x > 0$.</p>
09	<p>Pre postupnosť danú predpisom $a_n = \frac{3n-165}{2}$ pre $n \in N$ platí:</p> <p>A: Je klesajúca. B: Je aritmetická. C: Je geometrická. D: Je ohraničená.</p>
10	<p>V priestore sú dané kolmé roviny η a β. Ak δ je nejaká priamka, tak môže platiť:</p> <p>A: $\delta // \eta \wedge \delta \perp \beta$. B: $\delta // \eta \wedge \delta // \beta$. C: $\delta \perp \eta \wedge \delta \perp \beta$. D: $\delta \subset \beta \wedge \delta // \eta$.</p>
11	<p>Koľko päťciferných PIN - kódov môžeme vytvoriť s použitím párnych čísiel?</p> <p>A: $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ B: $4 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ C: $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ D: $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$</p>
12	<p>V kosoštvorci $KLMN$ so stranou dĺžky 2 a s vnútorným uhlom veľkosti 60° pri vrchole K je skalárny súčin $\vec{KL} \cdot \vec{LM}$ presne:</p> <p>A: -2 B: 2 C: $2\sqrt{3}$ D: $-2\sqrt{3}$</p>
13	<p>Priamka d je daná parametrickými rovnicami $x=1-t, y=1+2t, z=3, t \in R$. Potom</p> <p>A: d má smerový vektor $\vec{u}(1;1;3)$. B: d je rovnobežná s rovinou $\omega: -x+2y+3=0$ C: d prechádza bodom $D[0;3;3]$. D: d má normálový vektor $\vec{n}(-1;2;0)$.</p>
14	<p>Číslo $\frac{1}{\sqrt{2}-1} - \frac{1}{\sqrt{2}+1}$ sa rovná</p> <p>A: 1 B: 2 C: 0 D: $\sqrt{2}$</p>
15	<p>Na obrázku sú znázornené grafy funkcií $f: y = (2x^2 - x - 4)/8$ a $g: y = (-x^3 - 5x^2 + 3)/8$, f', g' sú derivácie funkcií f a g.</p> <p>Potom platí:</p> <p>A: Ak $-1 < x < 1$ tak $f(x) \cdot g(x) < 0$. B: Ak $-1 < x < 1$ tak $f'(x) \cdot g'(x) < 0$. C: Ak $x > 0$ tak $f(x) - g(x) < 0$. D: $f'(0) \cdot g'(0) = 0$.</p> 

Koniec testu.

Riešenia

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

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