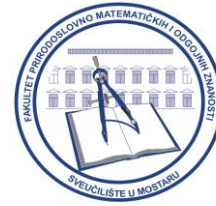




Sveučilište u Mostaru
Fakultet prirodoslovno-matematičkih i
odgojnih znanosti



TEST ZNANJA IZ MATEMATIKE ZA RAZREDBENI POSTUPAK
ZA AKADEMSKU 2014./2015. GODINE

IME I PREZIME:.....

1) Nakon sređivanja izraz $\frac{a^2 - b^2}{4ab} \cdot \left(\frac{1}{a^2 + 2ab + b^2} - \frac{1}{a^2 - 2ab + b^2} \right)$ jednak je:

A. $\frac{1}{a^2 - b^2}$ B. $-\frac{1}{a^2 - b^2}$ C. $\frac{1}{a^2 + b^2}$ D. $-\frac{1}{a^2 + b^2}$ E. ništa od navedenog

2) Skupu svih rješenja nejednadžbe $\sqrt{0.81^x} > 27$ pripada broj:

A. 5 B. 0 C. -30 D. -100 E. ništa od navedenog

3) Odredite realne vrijednosti parametara a i b tako da polinom $P(x) = ax^3 - bx^2 - 5x + 4$ pri dijeljenju s $x+1$ daje ostatak 6, a pri dijeljenju s $x-1$ daje ostatak 2.

A. $a = 0, b = 3$ B. $a = 3, b = 0$ C. $a = -1, b = -2$ D. $a = -2, b = -1$ E. ništa od navedenog

4) Izračunajte $\left(\frac{i^{8n-5} + i^{4n+6}}{i^{12n-8} - i^{16n+9}} \right)^{44n+55}$.

A. 1 B. -1 C. i D. $-i$ E. ništa od navedenog

5) Ako je $g(x) = 2^{\sqrt{2x+1}}$, $(g \circ f)(x) = x$ onda je:

A. $f(x) = \frac{1}{2}(\log_2^2 x - 1)$ B. $f(x) = 2(\log_2^2 x + 1)$ C. $f(x) = \log_2^2 2x + 1$

D. $f(x) = \log_2^2 2x - 1$ E. ništa od navedenog

6) Odredite rješenja jednadžbe $2\cos^2 x = \sin 2x$ na intervalu $\left\langle 0, \frac{\pi}{2} \right\rangle$. Zbroj dobivenih

rješenja je:

- A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{3\pi}{4}$ C. $\frac{5\pi}{6}$ D. $\frac{7\pi}{12}$ E. ništa od navedenog

7) Koja krivulja drugog reda ima jednadžbu $9 - 3x^2 - 7y^2 = 0$?

- A. hiperbola B. parabola C. kružnica D. elipsa E. ništa od navedenog

8) Jednadžba tangente na krivulju $f(x) = \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$ u njezinoj točki s apscisom $\frac{\pi}{4}$

glasi:

A. $y = 2\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$ B. $y = \sqrt{2}x + \left(\frac{1}{2} - \frac{\pi}{4}\right)\sqrt{2}$ C. $y = \left(x - \frac{\pi}{4}\right)\sqrt{2}$

D. $y = \left(\frac{1}{2} - \frac{\pi}{4}\right)\sqrt{2}$ E. ništa od navedenog

9) Ako su katete pravokutnog trokuta 6 cm i 8 cm , a hipotenuza njemu sličnog trokuta 5 cm , onda je površina sličnog trokuta jednaka:

- A. $\frac{15}{2}$ B. 10 C. 15 D. 20 E. ništa od navedenog

10) Valjku obujma $80\pi\text{ cm}^3$ i visine 5 cm povećamo polumjer za 2 cm . Koliko je oplošje novog valjka?

- A. $19\pi\text{ cm}^2$ B. $195\pi\text{ cm}^2$ C. $132\pi\text{ cm}^2$ D. $192\pi\text{ cm}^2$ E. ništa od navedenog