

Тест из МАТЕМАТИКЕ

2. јул 2008. године

Време за рад је 120 минута. Тест има 10 задатака. Задаци вреде по 6 поена. Потребно је заокружити један тачан одговор. Погрешан одговор не доноси ни позитивне ни негативне поене. У случају заокруживања више од једног одговора добија се -1 поен.

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ: _____

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ: МАТЕМАТИКА ИНФОРМАТИКА

БРОЈ ОСВОЈЕНИХ ПОЕНА: _____

1. У правоуглом троуглу тачка додира уписане кружнице и хипотенузе дели хипотенузу на одсечке дужине 5 cm и 12 cm. Површина тог троугла је:

1.

А) 49 cm^2 ; Б) 60 cm^2 ; В) 72 cm^2 ; Г) 120 cm^2 ; Д) 400 cm^2 .

2. Вредност израза

$$I = x + y + \frac{\frac{1}{1-x} - \frac{1}{1-y} + \frac{x}{(1-x)^2} - \frac{y}{(1-y)^2}}{\frac{1}{(x-1)(y-1)^2} - \frac{1}{(x-1)^2(y-1)}}$$

за $x = 0,5$ и $y = 1,5$ је:

2.

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 5; Д) 6.

3. Решење неједначине $\frac{2x-3}{x} < \frac{3-2x}{x(x+1)}$ је скуп:

3.

А) $(-\infty, -1)$; Б) $(-\infty, -1) \cup (0, \frac{7}{2})$; В) $(-\infty, -1) \cup (0, \frac{3}{2})$;
Г) $(-2, -1) \cup (0, \frac{3}{2})$; Д) $(-\infty, -2) \cup (-1, \frac{3}{2})$.

4. Збир свих решења једначине $\frac{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)}{x-3+\sqrt{x-3}} = 0$ је:

4.

А) 3; Б) 6; В) 9; Г) 12; Д) 15.

5. За реалан број x који је решење неједначине $7^x + 7^{1-x} < 8$ важи: 5.
 А) $0 < x < 1$; Б) $x < 0$; В) $x = 0$; Г) $x > 1$; Д) $x > 0$.
6. Ако је $\log_{10} 2 = a$, тада је $\log_{40} 8$ једнак: 6.
 А) a ; Б) $4a$; В) $\frac{3}{2}$; Г) $\frac{3a}{2a+1}$; Д) $\frac{2a+1}{3a}$.
7. Број решења једначине $\cos x = \cos 3x$ у интервалу $[0, 2\pi]$ је: 7.
 А) 0; Б) 3; В) 4; Г) 5; Д) 6.
8. У аритметичком низу збир прва четири члана је за 8 мањи од двоструког збира прва три члана тог низа. Ако је четврти члан низа једнак 19, његов пети члан је: 8.
 А) 4; Б) 20; В) 21; Г) 24; Д) 29.
9. Основа пирамиде је правоугаоник. Две бочне стране су нормалне на раван основе, а друге две образују са њом углове од 45° и 60° . Ако је висина пирамиде $H = 3\sqrt{3}$ cm, онда је запремина пирамиде једнака: 9.
 А) 9 cm^3 ; Б) 18 cm^3 ; В) 27 cm^3 ; Г) 54 cm^3 ; Д) 81 cm^3 .
10. У паралелограму $ABCD$ познате су координате темена $B(-2, 1)$, $C(3, -5)$, $D(7, 0)$. Координате темена A су: 10.
 А) $(-1, 3)$; Б) $(0, 0)$; В) $(2, 6)$; Г) $(5, 8)$; Д) $(11, 11)$.