SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, **MATEMATIKA**

02. 06. 2017.

Rješenja zadataka višestrukog izbora

Broj zadatka	Tačna alternativa
1.	A
2.	C
3.	C
4.	A
5.	B
6.	B
7.	D
8.	D

9. Ukupno 2 boda

$(a-1)^2+2(a-1)(b+1)+(b+1)^2=(a-1+b+1)^2=(a+b)^2$ ..... 1 bod

$(a+b)^2=(9,9+0,1)^2=100$ ..... 1 bod

10. Ukupno 3 boda

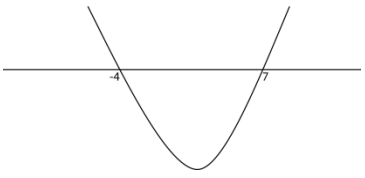
$2\left(z^2-2z+4\right)+z^3+8=z^3-(1-2z)(z+2)$ ..... 1 bod

$2z^2-4z+8+z^3+8=z^3-z-2+2z^2+4z$ ..... 1 bod

$7z=18\Rightarrow z=\frac{18}{7},(z\neq -2)$ ..... 1 bod

11. Ukupno 3 boda

$x^2-3x-28<0$ ..... 1 bod

$(x+4)(x-7)<0$ ili 

..... 1 bod

$x\in(-4,7)$ ..... 1 bod

12. Ukupno 2 boda

a) $f(x)=3^x$ **.....** 1 bod

b) $3^8=6561$ ..... 1 bod

13. Ukupno 4 boda

$x>0, x\neq 1$ ..... 1 bod

Smjena: $t=\log_2 x$ i transformacija jednačine do $t^2+t-6=0$ ..... 1 bod

$t_1=-3,\ t_2=2$ ..... 1 bod

$\log_2 x=-3\Leftrightarrow x=\frac{1}{8}$, $\log_2 x=2\Leftrightarrow x=4$ ..... 1 bod

14. Ukupno 3 boda

$\sqrt{\frac{1-\sin\alpha}{1+\sin\alpha}\cdot\frac{1-\sin\alpha}{1-\sin\alpha}}-\sqrt{\frac{1+\sin\alpha}{1-\sin\alpha}\cdot\frac{1+\sin\alpha}{1+\sin\alpha}}$ ..... 1 bod

$\sqrt{\frac{(1-\sin\alpha)^2}{1-\sin^2\alpha}}-\sqrt{\frac{(1+\sin\alpha)^2}{1-\sin^2\alpha}}=\frac{1-\sin\alpha}{\cos\alpha}-\frac{1+\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ..... 1 bod

$-\frac{2\sin\alpha}{\cos\alpha}=-2tg\alpha$ ..... 1 bod

15. Ukupno 4 boda

Uočena neophodnost primjene kosinusne teoreme $a^2=b^2+c^2-2bc\cos\alpha$ ..... 1 bod

$\cos 120^o=-\frac{1}{2}$ ..... 1 bod

$x=AB,\ 7^2=5^2+x^2-2\cdot 5\cdot x\cos 120^o\Rightarrow x^2+5x-24=0$ ..... 1 bod

$x_1=-8$ ~~$x_1=-8$~~ $x_2=3;\quad 5\,km+7\,km-3\,km=9\,km$, Put je bio duži za $9\,km$ ..... 1 bod

16. Ukupno 4 boda

a) Tačno unijete koordinate tačaka i nacrtan trougao ..... 1 bod

b) $M(0,-2),\ N\left(-\frac{1}{2},\frac{3}{2}\right)$ ..... 1 bod

c) Duž MN je srednja linija trougla ..... 1 bod

d) $d(A,B)=\sqrt{(-3+2)^2+(3+4)^2}=\sqrt{50}=5\sqrt{2}$ ..... 1 bod

17. Ukupno 3 boda

$r=\sqrt{2}\Rightarrow\frac{d}{2}=\sqrt{2}\Rightarrow\frac{a\sqrt{2}}{2}=\sqrt{2}\Rightarrow a=2$ ..... 1 bod

$P=B+M\Rightarrow P=a^2+4\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ ..... 1 bod

$P=4\left(1+\sqrt{3}\right)$ ..... 1 bod

18. Ukupno 5 bodova

C-cijena, $C=3\check{Z}\cdot 15€+B\cdot 30€$ ..... 1 bod

$B\cdot\check{Z}=150m^2\Rightarrow B=\frac{150m^2}{\check{Z}}$, $C\left(\check{Z}\right)=45\check{Z}+\frac{150}{\check{Z}}\cdot 30$ ..... 1 bod

$C'\left(\check{Z}\right)=45-\frac{4500}{\check{Z}^2}$ ..... 1 bod

$C'\left(\check{Z}\right)=0\Rightarrow 45\check{Z}^2=4500\Rightarrow\check{Z}=10m$ ..... 1 bod

$C''\left(\check{Z}\right)=\frac{9000}{\check{Z}^3}>0\Rightarrow\check{Z}=10m,\ B=15m$ ..... 1 bod

19. Ukupno 3 boda

$h(x)=\frac{2(x-1)}{x(x-2)}$ ..... 1 bod

$D=R\setminus\{0,2\}$ ..... 1 bod

$h(x)=0\Rightarrow x=1$ ..... 1 bod

20. Ukupno 3 boda

Bacanjem dvije kocke dobijamo 36 mogućnosti $(6\cdot 6)$ ..... 1 bod

Dobijeni zbir S je broj za koji važi $2\le s\le 12,$ i $s\in\{2,3,5,7,11\}$

Povoljnih ishoda ima 15

(1,1) (1,2) ili (2,1) (2,3) ili (3,2) (1,4) ili (4,1) (1,6) ili (6,1) (2,5) ili (5,2) (3,4) ili (4,3) (5,6), ili (6,5) ..... 1 bod

Tražena vjerovatnoća je $p=\frac{1+2+4+6+2}{36}=\frac{15}{36}$ ..... 1 bod