



ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ
МАТЕМАТИЧКА ГИМНАЗИЈА БЕОГРАД
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

**Ревизијално математичко такмичење
ученика основне школе**

Србија, 14.4.2020.

У сваком задатку само један од понуђених одговора је тачан.
У сваком задатку тачан одговор се бодује са 10 бодова.
Израда задатака траје 120 минута.

8. Разред

1. Број решења једначине $\frac{(x-3)x(x+2)(x+3)(x+5)}{x+|x|} = 0$ је
(А) 0 (Б) 1 (В) 2 (Г) 3 (Д) 4
2. Једна страница троугла има дужину 10 cm. Дужина дужи која је паралелна овој страници и дели троугао на два дела једнакаких површина је (у cm)
(А) 5 (Б) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ (В) $5\sqrt{2}$ (Г) $5\sqrt{3}$ (Д) $\frac{5\sqrt{6}}{2}$
3. Због општећења пута аутобус је возио брзином 20% мањом од планиране. За колико процената возач треба да повећа брзину да би се аутобус кретао планираном брзином?
(А) 20% (Б) 16% (В) 30% (Г) 22,5% (Д) 25%
4. Колико има природних бројева n мањих од 2020 таквих да је број

$$n^3 + 6n^2 + 8n$$

дељив са 96?

- (А) 504 (Б) 252 (В) 754 (Г) 756 (Д) 812

5. Карте су нумерисане са шест цифара од 000001 до 999999. Карта се сматра срећном ако су прве три цифре непарне и различите, а четврта, пета и шеста парне, при чему цифре 9 и 6 не могу стајати једна до друге. Колико укупно има срећних карата?
- (А) 6900 (Б) 7200 (В) 7500 (Г) 7800 (Д) 8100
6. Правилна једнакоивична тространа пирамида (правилни тетраедар) ивице 12 cm, пресечена је једном равни која садржи ивицу тетраедра и наспрамну ивицу дели у односу 2 : 1. Површина пресека тетраедра и те равни је ($y \text{ cm}^2$)
- (А) $12\sqrt{21}$ (Б) $24\sqrt{3}$ (В) $12\sqrt{3}$ (Г) $4\sqrt{203}$ (Д) $12\sqrt{19}$
7. Збир цифара природног броја n је 12. Збир прве и друге цифре је дељив са 9, а када се од броја n одузме 99, добија се број записан истим цифрама само у обрнутом поретку. Број n припада интервалу
- (А) (100, 200) (Б) (200, 300) (В) (300, 400) (Г) (400, 500) (Д) (500, 600)
8. Нека је S средиште странице AB квадрата $ABCD$ и O центар квадрата. Ако је дужина странице квадрата $\sqrt{10}$ cm, полупречник круга описаног око троугла SOC има дужину (y cm)
- (А) $\sqrt{5}$ (Б) $\frac{5}{2}$ (В) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ (Г) $2\sqrt{2}$ (Д) 3
9. За тачку M која припада страници AB правоугаоника $ABCD$ важи да је $AM = 4$ cm, $MB = 9$ cm и $\angle AMD = \angle MCB$. Површина троугла CMD је ($y \text{ cm}^2$)
- (А) 26 (Б) 39 (В) 65 (Г) 32,5 (Д) $\frac{52}{3}$
10. Колико има парова (p, q) простих бројева таквих да важи $p^3 - q^5 = (p+q)^2$?
- (А) 0 (Б) 1 (В) 2 (Г) 3 (Д) више од 3
11. Основа пирамиде је правоугаоник. Две бочне стране нормалне су на равн основе, а друге две образују са основом углове од 45° , односно 60° . Висина пирамиде је $3\sqrt{3}$ cm. Површина основе ове пирамиде је ($y \text{ cm}^2$)
- (А) $9\sqrt{3}$ (Б) 27 (В) 9 (Г) $6\sqrt{3}$ (Д) $18\sqrt{3}$
12. У Декартовом правоуглом координатном систему посматрајмо скуп свих тачака удаљених 5 јединица од тачке $A(3, 4)$. Колико у том скупу има тачака чије су обе координате целобројне?
- (А) 4 (Б) 6 (В) 8 (Г) 12 (Д) 16



ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ
МАТЕМАТИЧКА ГИМНАЗИЈА БЕОГРАД
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

**Ревизијално математичко такмичење
ученика основне школе**

Србија, 14.4.2020.

Табела за одговоре

Број задатка	Одговор					Бодови
1	А	Б	В	Г	Д	
2	А	Б	В	Г	Д	
3	А	Б	В	Г	Д	
4	А	Б	В	Г	Д	
5	А	Б	В	Г	Д	
6	А	Б	В	Г	Д	
7	А	Б	В	Г	Д	
8	А	Б	В	Г	Д	
9	А	Б	В	Г	Д	
10	А	Б	В	Г	Д	
11	А	Б	В	Г	Д	
12	А	Б	В	Г	Д	

Укупно бодова: