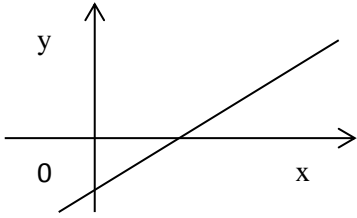


Пријемни испит за упис у Рачунарску гимназију  
Београд 02. јун 2015.

1. Параметри  $a$  и  $b$  функције  $y = ax + b$  чији је график приказан на слици, задовољавају услове:



- A)  $a > 0, b > 0$     B)  $a < 0, b > 0$     C)  $a < 0, b < 0$   
D)  $a > 0, b < 0$     E)  $a < 0, b = 0$     N)

2. Са колико нула се завршава следећи број  $1973 \cdot 1974 \cdot \dots \cdot 1998 \cdot 1999$ ?

- A) 12    B) 8    C) 4    D) 6    E) 5    N)

3. Растојање координатног почетка од праве  $3x + 4y = 12$  је:

- A) 2,4    B) 2    C) 1,5    D) 2,4    E)  $\sqrt{2}$     N)

4. Вредност разломка  $\frac{15^2 \cdot 21^2}{35 \cdot 3^4}$  једнака је:

- A) 45    B) 35    C) 105    D) 15    E) 21    N)

5. Израз  $6\sqrt{2} + 4\sqrt{3} - 2\sqrt{18} - \sqrt{12}$  једнак је:

- A)  $3\sqrt{2}$     B)  $3\sqrt{3}$     C)  $\sqrt{8}$     D)  $\sqrt{12}$     E)  $\sqrt{3}$     N)

6. Израчунај вредност израза

$$-\frac{9}{2} - \left( \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left( \frac{4}{5} - 1 \right) \right) \right) =$$

- A) 1    B)  $\frac{13}{10}$     C)  $-\frac{33}{10}$     D) 2    E)  $\frac{10}{33}$     N)

7. Вредност израза

$$-\frac{1}{12} - \sqrt{1 + \frac{16}{9} + \frac{1}{4}} + \left| -\frac{1}{2} \right|^2 \cdot 2 \text{ једнак је :}$$

- A) 1    B) 2    C) -2    D)  $\sqrt{2,25}$     E) -1    N)

8. Група војника, којих је више од 180 и мање од 200, кренула је на марш постројена у једнаке колоне по шест, а вратила се са марша у једнаким колонама по четири војника. Колико је укупно било војника на том маршу?

- A) 190    B) 192    C) 196    D) 188    E) 184    N)

9. За које вредности  $x$  је разлика израза  $(2x + 1)^2$  и  $(2x - 1)(2x + 1)$  негативна ?

- A)  $x < -\frac{1}{2}$     B)  $x \geq -\frac{1}{2}$     C)  $x \in (-\infty, +\infty)$     D)  $x < 0$     E)  $x \geq 0$     N)

10. Решење једначине

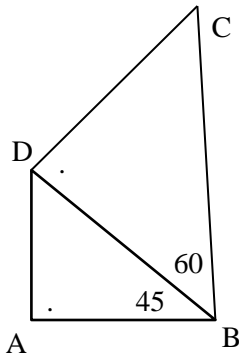
$$\frac{1}{2} \left( 1 - \frac{x-2}{2} \right) - \left( \frac{x}{4} - 3 \right) = -\frac{3}{4} \left( 2 + \frac{x}{2} \right) \text{ припада интервалу:}$$

- A) [42,45)    B) [45,50)    C) [50,55)    D) [55,60)    E) [-1,11)    N)

11. Аутомобил прелази пут за 1,75h брзином од 60km/h. Којом брзином треба да иде тај аутомобил да би исти пут прешао за 1,5h?

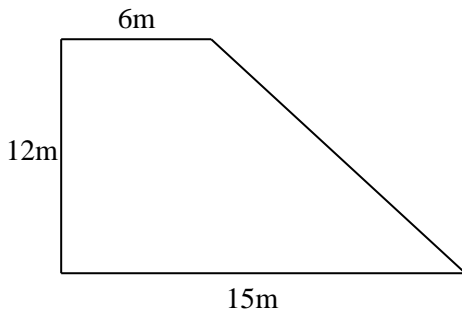
- A) 100 km/h    B) 90 km/h    C) 120 km/h    D) 70 km/h    E) 80 km/h    N)

12. Обим четвороугла ABCD на слици износи:  $AB=6$  cm



- A)  $O = 6(2\sqrt{2} + \sqrt{6} + 2)$  B)  $O = 6(2\sqrt{2} + \sqrt{6} - 2)$   
 C)  $O = 6\sqrt{2} + \sqrt{6}$  D)  $O = 4(\sqrt{2} + \sqrt{6} + 2)$   
 E)  $O = \sqrt{3} + \sqrt{2}$  N)

13. Колико метара жице је потребно да би се оградило двориште облика правоуглог трапеза као на слици?



- A) 54m B) 48m C) 64m  
 D) 36m E) 96m N)

14. Дужине катета правоуглог троугла су  $1\text{cm}$  и  $\sqrt{3}\text{cm}$ . Колика је површина круга описаног око овог троугла?

- A)  $4\pi\text{cm}^2$  B)  $3\pi\text{cm}^2$  C)  $\pi\text{cm}^2$  D)  $2\pi\text{cm}^2$  E)  $1,5\pi\text{cm}^2$  N)

15. Површина правилне тростране призме  $P = 56\sqrt{3}\text{cm}^2$ , а основна ивица је  $8\text{cm}$ . Колика је висина ове призме?

- A)  $4\sqrt{3}\text{cm}$  B)  $3\sqrt{3}\text{cm}$  C)  $2\text{cm}$  D)  $2\sqrt{3}\text{cm}$  E)  $\sqrt{3}\text{cm}$  N)

16. Обим једнакокраког троугла је  $40\text{cm}$ . Крак троугла је за  $2\text{cm}$  дужи од основице. Израчунај обим њему сличног троугла чија је основица  $18\text{cm}$ :

- A)  $60\text{cm}$  B)  $40\text{cm}$  C)  $90\text{cm}$  D)  $80\text{cm}$  E)  $70\text{cm}$  N)

17. Цена књиге је прво повећана за  $10\%$ , а затим је нова цена смањена за  $10\%$  и сада износи  $198$  динара. Колика је била цена књиге пре поскупљења:

- A) 198 B) 200 C) 202 D) 196,02 E) 201 N)

18. У ромб који је дијагоналном подељен на два једнакостранична троугла уписана је кружница. Наћи површину круга ако је страна ромба  $a = 4$

- A)  $\pi$  B)  $3\pi$  C)  $\pi\sqrt{3}$  D)  $\pi^2$  E)  $2\pi$  N)

19. Систем једначина

$$\begin{cases} -4x + y = 2 \\ x + ay = -0,5 \end{cases}$$

има бесконачно много решења ако је  $a$  једнако

- A) -4 B) 4 C) -0,25 D) 0,25 E) 0,2 N)

20. Лист папира поцепамо на 5 делова, неке од тих делова исцепамо на 5 делова, затим неке од тих нових делова исцепамо опет на 5 делова, итд. Који од следећих бројева се може добити од делова листа.

- A) 1996 B) 1997 C) 1994 D) 1995 E) ниједан N)