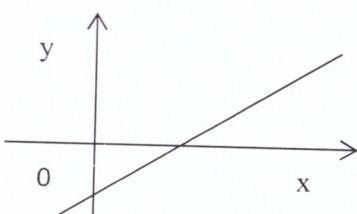


Пријемни испит за упис у Рачунарску гимназију
Београд 02. јун 2015.

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 $1973 \cdot 1974 \cdots 1998 \cdot 1999$?

- 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

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

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

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

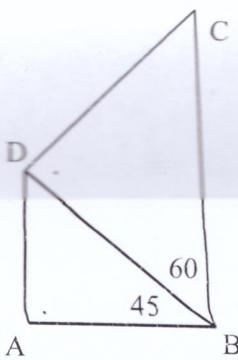
припада интервалу:

- 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)

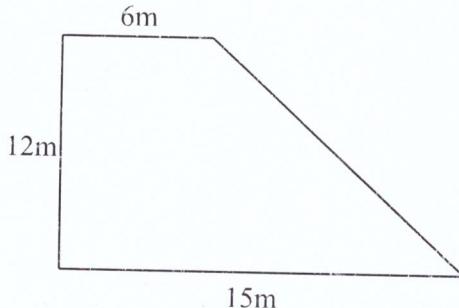
12. Обим четвороугла ABCD на слици износи: AB=6 cm



(A)
C)
E)

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

14. Дужине катета правоуглог троугла су 1cm 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 8cm . Колика је висина ове призме?

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

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

- A) 60cm B) 40cm C) 90cm D) 80cm E) 70cm 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 дијагоналом подељен на два једнакостранична троугла уписана је кружница. Начини површину круга ако је страна ромба $a = 4$

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