

**УПИС НА ОСНОВНЕ  
СТУДИЈЕ**

**2024/2025**

**на пододсек  
Висока грађевинско-геодетска школа**

# ОБЛАСТИ НА ПРИЈЕМНОМ ИСПИТУ

## ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА

### СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГЕОДЕЗИЈА – ГЕОМАТИКА

## ПРОГРАМ МАТЕМАТИКЕ

### Реални и комплексни бројеви

Операције са реалним и комплексним бројевима.

### Пропорционалност

Размере и пропорције. Директна и обрнута пропорционалност. Процентни рачун.

### Рационални алгебарски изрази

Полиноми и операције са њима. Операције са рационалним алгебарским изразима.

### Линеарне једначине и неједначине. Линеарна функција

Линеарне једначине са једном непознатом. Линеарна функција. Системи линеарних једначина са више непознатих. Линеарне неједначине са једном непознатом. Системи линеарних неједначина. Примена линеарне једначине за решавање разних проблема.

### Степеновање. Кореновање. Логаритмовање

Операције са степенима и коренима. Експоненцијална функција. Операције са логаритмима. Логаритамска функција. Решавање експоненцијалних, ирационалних и логаритамских једначина и неједначина.

### **Квадратна једначина и неједначина. Квадратна функција**

Квадратна једначина са једном непознатом. Квадратна функција. Квадратне неједначине. Једначине које се свODE на квадратне једначине. Систем квадратних једначина са две непознате.

### **Низови. Аритметички и геометријски низови**

Принципи математичке индукције. Аритметички и геометријски низови.

### **Елементи геометрије**

Вектор. Операције са векторима. Примена вектора у геометрији. Подударност фигура. Изометријске трансформације. Хомотетија и сличност. Питагорина теорема. Херонов образац. Површине разних геометријских фигура. Површина и запремина призме, пирамиде, зарубљене пирамиде, ваљка, купе, зарубљене купе и лопте.

### **Тригонометрија**

Тригонометријске функције. Тригонометријске трансформације. Графичко представљање тригонометријских функција. Тригонометријске једначине и неједначине. Синусна и косинусна теорема. Примена тригонометрије на решавање разних проблема из геометрије.

### **Елементи аналитичке геометрије**

Тачка. Права. Круг. Елипса. Хипербола. Парабола.

**На пријемном испиту кандидати могу освојити максимално 60 бодова, а из средње школе могу остварити максимално 40 бодова. На пријемном испиту се ради 20 задатака. Сваки задатак вреди 3 бода. Заокружује се један од понуђених одговора. Нема негативних бодова.**

# **ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА**

## **СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА**

### **ПРОГРАМ МАТЕМАТИКЕ**

#### **Елементи геометрије**

Вектор. Операције са векторима. Примена вектора у геометрији. Подударност фигура. Изометријске трансформације. Хомотетија и сличност. Питагорина теорема. Херонов образац. Површине разних геометријских фигура. Површина и запремина призме, пирамиде, зарубљене пирамиде, ваљка, купе, зарубљене купе и лопте.

#### **Тригонометрија**

Тригонометријске функције. Тригонометријске трансформације. Графичко представљање тригонометријских функција. Тригонометријске једначине и неједначине. Синусна и косинусна теорема. Примена тригонометрије на решавање разних проблема из геометрије.

#### **Елементи аналитичке геометрије**

Тачка. Права. Круг. Елипса. Хипербола. Парабола.

### **ПРОГРАМ ПРОСТОРНО-ЛОГИЧКИХ ЗАДАТАКА**

Провера склоности за студије архитектуре обухвата тест у виду просторно-логичких задатака тј. односи се на стечена визуелна искуства потребна за разумевање простора и облика.

#### **Логички задаци**

Схватање односа, облика и симетрије.

### **Изгледи геометријских тела**

Приказ геометријских тела кроз различите углове посматрања – три пројекције.

### **Пресеци геометријских тела**

Хоризонтални и вертикални пресеци геометријских тела.

### **Мреже геометријских тела**

Расклапање омота геометријских тела – добијање мреже.

**На пријемном испиту кандидати могу освојити максимално 30 бодова из Математике и максимално 30 бодова из Просторно-логичких задатака, а из средње школе могу остварити максимално 40 бодова. На пријемном испиту се ради по 10 задатака из Математике и из Просторно-логичких задатака. Сваки задатак вреди 3 бода. Заокружује се један од понуђених одговора. Нема негативних бодова.**

# **ПРИМЕРИ ПРИЈЕМНИХ ИСПИТА**

# ПРИМЕРИ ЗАДАКА ЗА УПИС НА СТУДИЈСКЕ ПРОГРАМЕ ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ГЕОДЕЗИЈА-ГЕОМАТИКА

## Пример пријемног испита 1

1. Вредност израза  $16^{-(2^{-2})}$  је:

- А)  $\frac{1}{16}$     Б)  $\frac{1}{2}$     В) 4    Г) 64    Д)  $\frac{1}{64}$

2. Израз  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : \frac{4}{5} - \frac{5}{6}$  има вредност:

- А)  $-\frac{1}{10}$     Б)  $\frac{1}{3}$     В)  $\frac{5}{6}$     Г)  $\frac{1}{10}$     Д) 10

3. Израз  $\frac{a^2 + b^2}{ab} - \frac{a^2}{ab - b^2} + \frac{b^2}{a^2 - ab}$  после сређивања има вредност:

- А) 1    Б)  $\frac{ab}{a - b}$     В)  $\frac{1}{a - b}$     Г) -1    Д)  $\frac{a}{a - b}$

4. Цена неке робе повећана је за 25%. За колико је потребно смањити нову цену да би се добила стара цена?

- А) 20%    Б) 25%    В) 28%    Г) 30%    Д) 22%

5. Израз  $\left(\log_4 \frac{1}{16}\right)^3$  има вредност:

- А) 4    Б) 8    В) 2    Г) -8    Д) 2

6. Решење једначине  $\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x-5} = 1$  припада интервалу:

- А)  $(-2, 0)$     Б)  $(3, 23)$     В)  $(2, 3]$     Г)  $[0, 1]$     Д)  $(1, 2]$

7. Збир решења једначине  $4^x - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$  је:

- А) 9    Б) 7    В) 3    Г) 1    Д) 5

8. Ако је  $10^{\log_{10} 9} = 8x + 5$  тада је  $x$  једнако:

- А) 0    Б)  $\frac{2 \log_{10} 3 - 5}{8}$     В)  $\frac{5}{8}$     Г)  $\frac{1}{2}$     Д)  $\frac{3}{8}$

9. Тврђење  $\frac{1}{x+1} \leq \frac{x}{x+1}$  је еквивалентно са:

- А)  $x \geq 1$     Б)  $-1 < x \leq 1$     В)  $x < -1 \vee x \geq 1$   
Г)  $x \leq 1 \vee x \geq 1$     Д)  $x < 1$

10. Тврђење  $x^2 - x - 6 < 0$  је еквивалентно са:

- А)  $-2 < x < 3$     Б)  $x > -2$     В)  $x < 3$   
Г)  $x < -2$     Д)  $x < -2 \vee x > 3$

11. Ако је  $f(x) = 2x^2 + bx + c$  и  $f(-2) = f(3) = 0$ , тада је  $f(1)$  једнако:

- А) -8    Б) 17    В) 1    Г) -12    Д) 4

12. Број решења једначине  $\sin x + \cos x + 1 = 0$  на интервалу  $[0, 2\pi]$  је:

- А) 0    Б) 1    В) 2    Г) 3    Д) већи од 3

13. Ако је  $\sin 2\alpha = \frac{2}{3}$  тада израз  $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$  има вредност:

- А) 1    Б)  $\frac{1}{3}$     В)  $\frac{1}{9}$     Г)  $\frac{2}{9}$     Д)  $\frac{7}{9}$



14. У троуглу  $\triangle ABC$  дате су странице  $a = 8 \text{ cm}$  и  $b = 6 \text{ cm}$ . За колико је висина  $h_b$  (висина која одговара страници  $b$ ) дужа од висине  $h_a$  (висина која одговара страници  $a$ ), ако је  $h_a = 4 \text{ cm}$ .
- А)  $\frac{3}{4} \text{ cm}$     Б)  $2\frac{1}{3} \text{ cm}$     В)  $1\frac{1}{3} \text{ cm}$     Г)  $\frac{3}{5} \text{ cm}$     Д)  $\frac{2}{3} \text{ cm}$
15. Дужине двеју страница троугла су  $13 \text{ cm}$  и  $15 \text{ cm}$ , а висина која одговара трећој страници износи  $12 \text{ cm}$ . Површина троугла је:
- А)  $84 \text{ cm}^2$     Б)  $85 \text{ cm}^2$     В)  $86 \text{ cm}^2$     Г)  $87 \text{ cm}^2$     Д)  $88 \text{ cm}^2$
16. Ивице квадрa односе се као  $1:2:5$ , а његова дијагонала је  $5\sqrt{6} \text{ cm}$ . Површина квадрa је:
- А)  $17 \text{ cm}^2$     Б)  $34 \text{ cm}^2$     В)  $85 \text{ cm}^2$     Г)  $100 \text{ cm}^2$     Д)  $170 \text{ cm}^2$
17. Канал има попречни пресек у облику једнакокраког трапеза доње основице  $2 \text{ m}$ , горње основице  $4 \text{ m}$  и висине  $1 \text{ m}$ . Дужина канала је  $100 \text{ m}$ . Колико се кубних метара воде налази у каналу, ако је испуњен до пола висине?
- А)  $120 \text{ m}^3$     Б)  $125 \text{ m}^3$     В)  $130 \text{ m}^3$     Г)  $136 \text{ m}^3$     Д)  $150 \text{ m}^3$
18. Ако се полупречник лопте повећа три пута, онда се њена површина повећа:
- А) 3 пута    Б) 6 пута    В)  $3\pi$  пута    Г) 9 пута    Д) 27 пута
19. У лопту полупречника  $3 \text{ cm}$ , уписана је коцка. Површина коцке је:
- А)  $216 \text{ cm}^2$     Б)  $72 \text{ cm}^2$     В)  $18 \text{ cm}^2$     Г)  $162 \text{ cm}^2$     Д)  $108 \text{ cm}^2$
20. Троугао са старницама  $a = 4 \text{ cm}$  и  $b = 6 \text{ cm}$  које образују угао од  $120^\circ$ , ротира око странице  $a$ . Запремина добијеног ротационог тела је:
- А)  $11\pi \text{ cm}^3$     Б)  $36\pi \text{ cm}^3$     В)  $12\pi \text{ cm}^3$     Г)  $14\pi \text{ cm}^3$     Д)  $16\pi \text{ cm}^3$

## Пример пријемног испита 2

1. Вредност израза  $\left(5 - \frac{20}{9}\right)^{\frac{1}{2}}$  је:

- А)  $\frac{2}{3}$     Б)  $\frac{3}{5}$     В)  $\frac{1}{3}$     Г)  $\frac{5}{3}$     Д)  $\frac{7}{5}$

2. После скраћивања разломка  $\frac{x^2 + 5x - 6}{2x + 12}$  добија се:

- А)  $\frac{x-6}{2}$     Б)  $\frac{x+6}{2}$     В)  $\frac{x+1}{x-1}$     Г)  $\frac{x+1}{2}$     Д)  $\frac{x-1}{2}$

3. Вредност израза  $\frac{1}{\sqrt{6}+3} - \frac{1}{\sqrt{6}-3}$  је:

- А) 2    Б) -2    В)  $2\sqrt{6}$     Г) -4    Д)  $-\frac{\sqrt{6}}{3}$

4. Решење неједначине  $-x^2 - x + 12 > 0$  је свако  $x$  које припада интервалу:

- А)  $(-\infty, -3) \cup (4, +\infty)$     Б)  $(-4, 3)$     В)  $(-3, 4)$   
Г)  $(-\infty, -4) \cup (3, +\infty)$     Д)  $(-2, 1)$

5. Реални део комплексног броја  $z = \frac{1-i}{5-4i}$  је:

- А)  $\frac{1}{41}$     Б)  $\frac{1}{9}$     В)  $\frac{9}{41}$     Г) -1    Д)  $\frac{3}{41}$

6. Ако је  $f(x-3) = 4x - x^2$ , тада је  $f(-2)$  једнако:

- А) 3    Б) 15    В) 0    Г) -12    Д) -4

7. Збир решења једначине  $|3x - 4| + x = 4$  је:

- А) -4    Б) 2    В) -1    Г) 1    Д) 0

8. Решење једначине  $2^{x+1} - 4 \cdot 2^{x-3} = 192$  припада интервалу:  
А)  $(-2, 3)$    Б)  $(3, 6)$    В)  $(2, 5)$    Г)  $(6, 9)$    Д)  $(-1, 4)$
9. Цена неког производа умањи се за 20%, а затим се тако добијена цена повећа за 50%. Увећање од почетне цене у процентима је:  
А) 20%   Б) 25%   В) 30%   Г) 35%   Д) 40%
10. Вредност израза  $27^{\frac{1}{3}} - 81^{\frac{1}{4}}$  је:  
А)  $-1$    Б)  $3$    В)  $-3$    Г)  $4$    Д)  $0$
11. Једначина праве која садржи тачку  $A(3, -1)$  и паралелна је са правом  $4x - 2y + 3 = 0$  је:  
А)  $2x + y - 5 = 0$    Б)  $-2x + y + 4 = 0$   
В)  $-2x + y + 7 = 0$    Г)  $x - 2y + 2 = 0$   
Д)  $-x + 2y + 3 = 0$
12. Вредност израза  $2 \cdot 5^{\log_5 3} - \log_2 8 + \log_3 \frac{1}{27}$  је:  
А) 4   Б) 0   В) 7   Г) 6   Д)  $-3$
13. Производ решења једначине  $\sqrt{x+8} = x+2$  је:  
А) 1   Б)  $-3$    В) 3   Г) 5   Д)  $-4$
14. Ако је  $\cos \alpha = -\frac{8}{17}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ , онда је  $\sin \alpha$  једнако:  
А)  $\frac{16}{17}$    Б)  $\frac{15}{17}$    В)  $-\frac{15}{17}$    Г)  $\frac{9}{17}$    Д)  $-\frac{5}{17}$

15. Решење логаритамске једначине  $\log_{\frac{1}{4}} x > 3$  је свако  $x$  које

припада интервалу:

А)  $(0, +\infty)$     Б)  $(\frac{1}{64}, +\infty)$     В)  $(0, 12)$

Г)  $(0, \frac{1}{64})$     Д)  $(-\infty, \frac{1}{64})$

16. Дат је низ  $-5, -2, 1, 4 \dots$ . Осамнаести члан низа је:

А) 46    Б) 43    В) 62    Г) 52    Д) 49

17. Обим основе праве купе је  $18\pi$ , а висина је 12.

Изводница купе је:

А) 12    Б) 10    В) 15    Г) 6    Д) 14

18. Површина троугла чије су странице 10, 17 и 21 је:

А) 36    Б) 72    В) 64    Г) 210    Д) 84

19. Основна ивица правилне четворостране пирамиде је  $a$ ,

а бочна ивица је  $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ . Запремина пирамиде је:

А)  $\frac{a^3}{3}$     Б)  $\frac{2a^3}{3}$     В)  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$     Г)  $\frac{9a^3}{4}$     Д)  $8a^3$

20. Површина круга описаног око једнакостраничног троугла је  $48\pi$ . Површина троугла је:

А) 36    Б)  $20\sqrt{3}$     В)  $25\sqrt{3}$     Г) 90    Д)  $36\sqrt{3}$

## Пример пријемног испита 3

1. Вредност израза  $\left(2 - \frac{41}{25}\right)^{\frac{1}{2}}$  је:

- А)  $\frac{2}{5}$     Б)  $\frac{5}{3}$     В)  $\frac{1}{5}$     Г)  $\frac{3}{5}$     Д)  $\frac{4}{3}$

2. После скраћивања разломка  $\frac{x+4}{x^2-x-20}$  добија се:

- А)  $\frac{1}{x-5}$     Б)  $\frac{1}{x-4}$     В)  $\frac{1}{x+5}$     Г)  $\frac{x+5}{x+4}$     Д)  $\frac{x+20}{16}$

3. Вредност израза  $\frac{1}{\sqrt{5}+2} - \frac{1}{\sqrt{5}-2}$  је:

- А) 0    Б)  $2\sqrt{5}$     В)  $-\frac{4}{3}$     Г) -4    Д)  $-\sqrt{5}$

4. Решење неједначине  $-x^2 + 3x - 2 > 0$  је свако  $x$  које припада интервалу:

- А)  $(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$     Б) (1,2)    В)  $(-\infty, -2) \cup (-1, +\infty)$   
Г)  $(-2, -1)$     Д)  $(-2, 1)$

5. Имагинарни део комплексног броја  $z = \frac{3+4i}{2+i}$  је:

- А) 2    Б) 4    В) 1    Г) -1    Д)  $\frac{3}{2}$

6. Ако је  $f(x-5) = x^2 - 2x$ , тада је  $f(-2)$  једнако:

- А) 3    Б) 15    В) 8    Г) 0    Д) -6

7. Збир решења једначине  $3|x-4| - x = 8$  је:

- А) 2    Б) 10    В) 5    Г) 1    Д) 11

8. Решење једначине  $2^{x+3} - 2^{x-1} = 30$  припада интервалу:

- А)  $(-3, 1)$  Б)  $(1, 4)$  В)  $(4, 7)$  Г)  $(-4, -2)$  Д)  $(3, 5)$

9. Цена робе од 50 динара повећана је за 20%, а затим

снижена за 10%. Нова цена робе је:

- А) 55 динара Б) 48 динара В) 52 динара  
Г) 54 динара Д) 35 динара

10. Вредност израза  $8^{\frac{1}{3}} - 16^{\frac{1}{4}}$  је:

- А)  $-1$  Б)  $4$  В)  $-3$  Г)  $2$  Д)  $0$

11. Једначина праве која садржи тачку  $A(-1, 3)$  и паралелна је

са правом  $2x + y - 5 = 0$  је:

- А)  $2x + y - 1 = 0$  Б)  $-2x + y + 1 = 0$   
В)  $2x + y - 2 = 0$  Г)  $-2x + y + 5 = 0$   
Д)  $x - 2y - 1 = 0$

12. Производ решења једначине  $\sqrt{x+8} = x+2$  је:

- А)  $1$  Б)  $-3$  В)  $3$  Г)  $5$  Д)  $-4$

13. Вредност израза  $5^{\log_5 4} + 2 \log_{\frac{1}{2}} 16 + 3 \log_9 3$  је:

- А)  $\frac{27}{2}$  Б)  $\frac{21}{2}$  В)  $-\frac{3}{2}$  Г)  $-\frac{11}{2}$  Д)  $-\frac{5}{2}$

14. Ако је  $\sin \alpha = \frac{8}{17}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ , онда је  $\cos \alpha$  једнако:

- А)  $\frac{5}{17}$  Б)  $-\frac{15}{17}$  В)  $-\frac{5}{17}$  Г)  $\frac{15}{17}$  Д)  $\frac{12}{17}$

15. Решење логаритамске једначине  $\log_{\frac{1}{3}} x > 4$  је свако  $x$

које припада интервалу:

А)  $(0, +\infty)$     Б)  $(\frac{1}{81}, +\infty)$     В)  $(0, \frac{1}{81})$

Г)  $(0, \frac{1}{12})$     Д)  $(-\infty, \frac{1}{81})$

16. Дат је низ  $-4, -1, 2, 5 \dots$ . Седамнаести члан низа је:

А) 40    Б) 44    В)  $-52$     Г)  $-53$     Д) 47

17. Изводница  $s$  праве купе гради са равни основе угао од  $60^\circ$ .

Запремина купе је:

А)  $\frac{\pi s^3}{4}$     Б)  $\frac{\pi s^3 \sqrt{3}}{4}$     В)  $\frac{\pi s^3 \sqrt{3}}{24}$     Г)  $\frac{\pi s^3}{8}$     Д)  $\frac{\pi s^3}{12}$

18. Површина троугла чије су странице 28, 25 и 17 је:

А) 120    Б) 150    В) 180    Г) 210    Д) 240

19. Основна ивица правилне четворостране пирамиде је 8, а

бочна ивица је  $12\sqrt{2}$ . Површина дијагоналног пресека је:

А) 128    Б)  $32\sqrt{2}$     В)  $144\sqrt{2}$     Г)  $64\sqrt{2}$     Д)  $128\sqrt{2}$

20. Површина круга описаног око једнакостраничног троугла је

$48\pi$ . Обим троугла је:

А) 36    Б) 15    В) 45    Г) 90    Д)  $15\sqrt{3}$

## Пример пријемног испита 4

1. Вредност израза  $\left(\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - \frac{32}{9}\right)^{\frac{1}{2}}$  је:

- А)  $\frac{7}{3}$     Б)  $\frac{8}{3}$     В)  $\frac{9}{7}$     Г)  $\frac{5}{3}$     Д)  $\frac{5}{7}$

2. Вредност израза  $\frac{1}{\sqrt{7}-3} - \frac{1}{\sqrt{7}+3}$  је:

- А) 3    Б)  $-\frac{1}{3}$     В) 2    Г) -3    Д)  $\frac{1}{3}$

3. После скраћивања разломка  $\frac{2a-8}{a^2-a-12}$ , за  $a \neq 4$ ,

$a \neq -3$  добија се:

- А)  $\frac{2}{a-4}$     Б)  $\frac{1}{a+3}$     В)  $\frac{1}{a-4}$     Г)  $\frac{2}{a+3}$     Д)  $\frac{a-4}{a+3}$

4. Реални део комплексног броја  $z = \frac{4-5i}{3+i}$  је:

- А)  $-\frac{11}{10}$     Б)  $\frac{17}{10}$     В)  $\frac{7}{10}$     Г)  $\frac{11}{10}$     Д)  $-\frac{17}{10}$

5. Ако је  $f(x-9) = x^2 + 2x - 10$ , тада је  $f(-7)$  једнако:

- А) 3    Б) -4    В) 2    Г) -2    Д) -6

6. Појефтињење прво за 20%, а затим за 30% једнако је појефтињењу за:

- А) 36%    Б) 44%    В) 48%    Г) 50%    Д) 54%

7. Производ решења једначине  $|5x-4| - x = 4$  је:

- А) -2    Б) -1    В) 0    Г) 1    Д) 2



8. Решење неједначине  $-x^2 - 3x + 10 > 0$  је свако  $x$  које припада интервалу:  
А)  $(-\infty, -2) \cup (5, +\infty)$     Б)  $(-1, 2)$     В)  $(-2, 5)$   
Г)  $(-\infty, -5) \cup (2, +\infty)$     Д)  $(-5, 2)$
9. Решење једначине  $3^{x+1} - 9 \cdot 3^{x-2} = 54$  припада интервалу:  
А)  $(0, 2)$     Б)  $(1, 3)$     В)  $(2, 4)$     Г)  $(3, 5)$     Д)  $(4, 6)$
10. Вредност израза  $27^{-\frac{1}{3}} - 16^{\frac{1}{4}}$  је:  
А)  $-1$     Б)  $\frac{1}{12}$     В)  $-\frac{5}{3}$     Г)  $1$     Д)  $\frac{5}{2}$
11. Број реалних решења једначине  $\sqrt{2x+7} = x+2$  је:  
А)  $0$     Б)  $1$     В)  $2$     Г)  $3$     Д)  $4$
12. Вредност израза  $3 \cdot 7^{\log_7 3} - \log_3 9 + \log_2 \frac{1}{8}$  је:  
А)  $4$     Б)  $5$     В)  $3$     Г)  $7$     Д)  $6$
13. Решење логаритамске неједначине  $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) > -3$  је свако  $x$  које припада интервалу:  
А)  $(-1, 7)$     Б)  $(7, +\infty)$     В)  $(-\infty, 7)$   
Г)  $(5, +\infty)$     Д)  $(-1, 5)$
14. Ако је  $\cos \alpha = \frac{24}{25}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ , онда је  $\sin \alpha$  једнако:  
А)  $\frac{7}{25}$     Б)  $-\frac{7}{24}$     В)  $-\frac{24}{25}$     Г)  $\frac{5}{24}$     Д)  $-\frac{7}{25}$

15. Дат је низ  $1, -2, 4, -8 \dots$  Десети члан низа је:  
А) 1024    Б)  $-1024$     В) 512    Г) 256    Д)  $-512$
16. Једначина праве која садржи тачку  $A(2, -1)$  и нормална је на праву  $x + 2y - 8 = 0$  је:  
А)  $2x - y + 5 = 0$     Б)  $-2x + y - 5 = 0$   
В)  $-2x - y + 5 = 0$     Г)  $-2x + y + 5 = 0$   
Д)  $2x + y - 5 = 0$
17. Површина троугла чије су странице  $5 \text{ cm}$ ,  $12 \text{ cm}$  и  $13 \text{ cm}$  је:  
А)  $30 \text{ cm}^2$     Б)  $20 \text{ cm}^2$     В)  $35 \text{ cm}^2$     Г)  $70 \text{ cm}^2$     Д)  $60 \text{ cm}^2$
18. Површина описаног круга једнакостраничног троугла чија је старница  $a$  једнака је:  
А)  $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$     Б)  $\frac{\pi a^2}{3}$     В)  $\frac{\pi a^2}{2}$     Г)  $\frac{\pi a^2}{6}$     Д)  $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$
19. Основа праве пирамиде је квадрат чија је страница  $10 \text{ cm}$ . Ако је бочна ивица  $13 \text{ cm}$ , тада је површина пирамиде једнака:  
А)  $240 \text{ cm}^2$     Б)  $280 \text{ cm}^2$     В)  $400 \text{ cm}^2$   
Г)  $360 \text{ cm}^2$     Д)  $340 \text{ cm}^2$
20. Површина омотача купе је  $60\pi$ , а изводница купе је  $10$ . Запремина купе једнака је:  
А)  $76\pi$     Б)  $96\pi$     В)  $98\pi$     Г)  $108\pi$     Д)  $112\pi$

## Пример пријемног испита 5

1. Вредност израза  $\left(9 - \frac{32}{9}\right)^{\frac{1}{2}}$  је:

- А)  $\frac{8}{3}$     Б)  $\frac{5}{3}$     В)  $\frac{5}{7}$     Г)  $\frac{7}{3}$     Д)  $\frac{9}{7}$

2. Вредност израза  $\frac{1}{\sqrt{7}-3} - \frac{1}{\sqrt{7}+3}$  је:

- А)  $-3$     Б)  $\frac{1}{3}$     В)  $2$     Г)  $3$     Д)  $-\frac{1}{3}$

3. После скраћивања разломка  $\frac{a-4}{a^2-a-12}$ , за  $a \neq 4, a \neq -3$  добија се:

- А)  $\frac{2}{a-4}$     Б)  $\frac{a-4}{a+3}$     В)  $\frac{1}{a-4}$     Г)  $\frac{1}{a+3}$     Д)  $\frac{2}{a+3}$

4. Реални део комплексног броја  $z = \frac{4-5i}{3+i}$  је:

- А)  $\frac{11}{10}$     Б)  $-\frac{17}{10}$     В)  $\frac{17}{10}$     Г)  $-\frac{11}{10}$     Д)  $\frac{7}{10}$

5. Ако је  $f(x-9) = x^2 + 2x - 10$ , тада је  $f(-7)$  једнако:

- А)  $2$     Б)  $-6$     В)  $-2$     Г)  $3$     Д)  $-4$

6. Појефтињење прво за 20%, а затим за 30% једнако је појефтињењу за:

- А) 44%    Б) 54%    В) 36%    Г) 50%    Д) 48%

7. Производ решења једначине  $|x-4| = 4$  је:

- А)  $-2$     Б)  $-1$     В)  $0$     Г)  $1$     Д)  $2$

8. Решење неједначине  $x^2 + 3x - 10 < 0$  је свако  $x$  које припада интервалу:

А)  $(-1, 2)$     Б)  $(-5, 2)$     В)  $(-\infty, -5) \cup (2, +\infty)$

Г)  $(-\infty, -2) \cup (5, +\infty)$     Д)  $(-2, 5)$

9. Решење једначине  $3^{x+1} - 3^x = 54$  припада интервалу:

А)  $(0, 2)$     Б)  $(1, 3)$     В)  $(2, 4)$     Г)  $(3, 5)$     Д)  $(4, 6)$

10. Вредност израза  $27^{\frac{1}{3}} - 16^{\frac{1}{2}}$  је:

А)  $-2$     Б)  $-1$     В)  $0$     Г)  $1$     Д)  $2$

11. Број реалних решења једначине  $\sqrt{x+6} = x$  је:

А)  $0$     Б)  $1$     В)  $2$     Г)  $3$     Д)  $4$

12. Вредност израза  $7^{\log_7 5} - \log_3 9 + \log_2 \frac{1}{4}$  је:

А)  $-2$     Б)  $-1$     В)  $0$     Г)  $1$     Д)  $2$

13. Решење логаритамске неједначине  $\log_2 x < 2$  је свако  $x$  које припада интервалу:

А)  $(-\infty, 4)$     Б)  $(0, +\infty)$     В)  $(2, 4)$     Г)  $(4, +\infty)$     Д)  $(0, 4)$

14. Ако је  $\cos \alpha = \frac{4}{5}$  и  $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ , онда је  $\sin \alpha$  једнако:

А)  $-\frac{4}{5}$     Б)  $\frac{3}{4}$     В)  $-\frac{3}{5}$     Г)  $-\frac{3}{4}$     Д)  $\frac{3}{5}$

15. Дат је низ  $1, -2, 4, -8 \dots$ . Десети члан низа је:

А)  $512$     Б)  $-512$     В)  $256$     Г)  $1024$     Д)  $-1024$

- 16.** Једначина праве која садржи тачку  $A(2, -1)$  и нормална је на праву  $x + 2y - 8 = 0$  је:
- А)  $2x - y - 5 = 0$     Б)  $2x - y + 5 = 0$     В)  $-2x + y - 5 = 0$   
Г)  $2x + y - 5 = 0$     Д)  $-2x - y + 5 = 0$
- 17.** Површина троугла чије су странице  $5\text{ cm}$ ,  $12\text{ cm}$  и  $13\text{ cm}$  је:
- А)  $20\text{ cm}^2$     Б)  $25\text{ cm}^2$     В)  $30\text{ cm}^2$     Г)  $60\text{ cm}^2$     Д)  $70\text{ cm}^2$
- 18.** Основице једнакокраког трапеза су  $12$  и  $6$ , а површина је  $36$ .  
Крак трапеза једнак је:
- А)  $2\sqrt{2}$     Б)  $\sqrt{6}$     В)  $4$     Г)  $5$     Д)  $6$
- 19.** Основа праве пирамиде је квадрат чија је запремина  $27\text{ cm}^3$ .  
Ако је висина пирамиде  $9\text{ cm}$ , тада је дијагонала основе једнака:
- А)  $9\sqrt{2}\text{ cm}$     Б)  $7\sqrt{2}\text{ cm}$     В)  $6\sqrt{2}\text{ cm}$     Г)  $4\sqrt{2}\text{ cm}$     Д)  $3\sqrt{2}\text{ cm}$
- 20.** Површина правог ваљка је  $150\pi\text{ cm}^2$ , а полупречник основе је  $5\text{ cm}$ .  
Висина ваљка једнака је:
- А)  $10\text{ cm}$     Б)  $9\text{ cm}$     В)  $12\text{ cm}$     Г)  $11\text{ cm}$     Д)  $8\text{ cm}$

## Пример пријемног испита 6

- Вредност израза  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} : \frac{3}{7} - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$  је:  
А)  $-2$       Б)  $-1$       В)  $0$       Г)  $1$       Д)  $2$
- После скраћивања разломка  $\frac{a^2 + a}{a^2 - 2a - 3}$ , за  $a \neq -1, a \neq 3$  добија се:  
А)  $\frac{1}{a-3}$       Б)  $\frac{a}{a-3}$       В)  $\frac{1}{a+1}$       Г)  $\frac{a-3}{a+1}$       Д)  $\frac{a}{a+1}$
- Вредност израза  $\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}$  је:  
А)  $-4$       Б)  $-\frac{4}{9}$       В)  $\frac{1}{4}$       Г)  $\frac{4}{9}$       Д)  $4$
- Имагинарни део комплексног броја  $z = \frac{5+5i}{1-2i}$  је:  
А)  $-5$       Б)  $-3$       В)  $-1$       Г)  $3$       Д)  $15$
- Ако је  $f(x+3) = x^3 - x^2 + 4x - 8$ , тада је  $f(5)$  једнако:  
А)  $1$       Б)  $2$       В)  $4$       Г)  $6$       Д)  $8$
- Цена неке робе смањена је за 20%. За колико је потребно повећати нову цену да би се добила стара цена?  
А) 15%      Б) 20%      В) 25%      Г) 30%      Д) 35%
- Збир решења једначине  $|4 - 2x| = 8$  је:  
А)  $-4$       Б)  $-2$       В)  $0$       Г)  $2$       Д)  $4$

8. Решење неједначине  $x^2 + x - 12 < 0$  је свако  $x$  које припада интервалу:  
 А)  $(-5, 4)$       Б)  $(-\infty, -3) \cup (4, +\infty)$       В)  $(-4, 3)$   
 Г)  $(-\infty, -4) \cup (3, +\infty)$       Д)  $(-3, 4)$
9. Вредност израза  $2\sqrt{2^2} + \sqrt{(-1)^2} - 4^{\frac{1}{2}}$  је:  
 А) 0      Б) 1      В) 2      Г) 3      Д) 4
10. Решење једначине  $\sqrt{2x + 8} = x$  припада интервалу:  
 А)  $[-4, -2]$       Б)  $[-1, 0]$       В)  $[1, 3]$       Г)  $[4, 5]$       Д)  $[6, 8]$
11. Решење једначине  $5 \cdot 5^{x-1} + 5^{x+1} = 30$  припада интервалу:  
 А)  $(0, 2)$       Б)  $(1, 3)$       В)  $(2, 4)$       Г)  $(3, 5)$       Д)  $(4, 6)$
12. Вредност израза  $\left(\log_5 \frac{1}{25} + \log_3 1\right)^3$  је:  
 А)  $-8$       Б)  $-4$       В)  $-2$       Г) 4      Д) 8
13. Решење логаритамске неједначине  $\log_4(9 - x) < 1$  је свако  $x$  које припада интервалу:  
 А)  $(-5, 9)$       Б)  $(5, +\infty)$       В)  $(-\infty, 9)$       Г)  $(-5, +\infty)$       Д)  $(5, 9)$
14. Ако је  $\sin \alpha = \frac{15}{17}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ , онда је  $\cos \alpha$  једнако:  
 А)  $-\frac{15}{17}$       Б)  $-\frac{8}{15}$       В)  $-\frac{8}{17}$       Г)  $\frac{8}{17}$       Д)  $\frac{8}{15}$
15. Дат је низ  $-10, -5, 0, 5 \dots$  Дванаести члан низа је:  
 А) 40      Б) 45      В) 50      Г) 55      Д) 60

16. Једначина праве која садржи тачку  $A(-1, -1)$  и паралелена је правој

$y = 2x - 5$  је:

А)  $y = -2x + 1$

Б)  $y = 2x - 1$

В)  $y = -2x + 3$

Г)  $y = 2x + 3$

Д)  $y = 2x + 1$

17. Површина троугла чије су странице  $5\text{ cm}$ ,  $5\text{ cm}$  и  $6\text{ cm}$  је:

А)  $12\text{ cm}^2$

Б)  $8\text{ cm}^2$

В)  $6\text{ cm}^2$

Г)  $4\sqrt{6}\text{ cm}^2$

Д)  $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$

18. Основа праве пирамиде је правоугаоник страница  $8$  и  $6$ , а бочна ивица је  $5\sqrt{5}$ . Запремина пирамиде је:

А)  $120$

Б)  $160$

В)  $164$

Г)  $172$

Д)  $200$

19. Осни пресек правог ваљка је квадрат чија је дијагонала  $4\sqrt{2}$ . Површина ваљка једнака је:

А)  $16\pi$

Б)  $24\pi$

В)  $32\pi$

Г)  $36\pi$

Д)  $48\pi$

20. Ако је висина праве купе  $3\sqrt{3}\text{ cm}$  и изводница купе је једнака пречнику основе, тада је површина купе:

А)  $45\pi\text{ cm}^2$

Б)  $9\pi\text{ cm}^2$

В)  $36\pi\text{ cm}^2$

Г)  $27\pi\text{ cm}^2$

Д)  $18\pi\text{ cm}^2$



# РЕШЕЊА ЗАДАТАКА ЗА УПИС НА СТУДИЈСКЕ ПРОГРАМЕ ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ГЕОДЕЗИЈА-ГЕОМАТИКА

## Пријемни испит 1

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Б)  | 11. Г) |
| 2. Б)  | 12. В) |
| 3. Г)  | 13. Д) |
| 4. А)  | 14. В) |
| 5. Г)  | 15. А) |
| 6. В)  | 16. Д) |
| 7. Д)  | 17. Д) |
| 8. Г)  | 18. Г) |
| 9. В)  | 19. Д) |
| 10. А) | 20. Б) |

## Пријемни испит 2

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Г)  | 11. В) |
| 2. Д)  | 12. Б) |
| 3. А)  | 13. А) |
| 4. В)  | 14. Б) |
| 5. А)  | 15. Г) |
| 6. А)  | 16. А) |
| 7. Б)  | 17. В) |
| 8. Г)  | 18. Д) |
| 9. А)  | 19. Б) |
| 10. Д) | 20. Д) |

### Пријемни испит 3

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Г)  | 11. А) |
| 2. А)  | 12. А) |
| 3. Г)  | 13. Д) |
| 4. Б)  | 14. Б) |
| 5. В)  | 15. В) |
| 6. А)  | 16. Б) |
| 7. Д)  | 17. В) |
| 8. Б)  | 18. Г) |
| 9. Г)  | 19. Г) |
| 10. Д) | 20. А) |

### Пријемни испит 4

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. А)  | 11. Б) |
| 2. Г)  | 12. А) |
| 3. Г)  | 13. А) |
| 4. В)  | 14. Д) |
| 5. Г)  | 15. Д) |
| 6. Б)  | 16. Г) |
| 7. В)  | 17. А) |
| 8. Д)  | 18. Б) |
| 9. В)  | 19. Д) |
| 10. В) | 20. Б) |

### Пријемни испит 5

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Г)  | 11. Б) |
| 2. А)  | 12. Г) |
| 3. Г)  | 13. Д) |
| 4. Д)  | 14. Д) |
| 5. В)  | 15. Б) |
| 6. А)  | 16. А) |
| 7. В)  | 17. В) |
| 8. Б)  | 18. Г) |
| 9. В)  | 19. Д) |
| 10. Б) | 20. А) |

### Пријемни испит 6

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. А)  | 11. А) |
| 2. Б)  | 12. А) |
| 3. Д)  | 13. Д) |
| 4. Г)  | 14. В) |
| 5. В)  | 15. Б) |
| 6. В)  | 16. Д) |
| 7. Д)  | 17. А) |
| 8. В)  | 18. Б) |
| 9. Г)  | 19. Б) |
| 10. Г) | 20. Г) |

# ПРИМЕРИ ЗАДАТАКА ЗА УПИС НА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА

## Пример пријемног испита 1

1. Правоугаоник и квадрат имају једнаке површине. Странице правоугаоника су  $9\text{ cm}$  и  $4\text{ cm}$ . Обим квадрата је:  
А)  $36\text{ cm}$    Б)  $12\text{ cm}$    В)  $30\text{ cm}$    Г)  $20\text{ cm}$    Д)  $24\text{ cm}$
2. Површина троугла чије су странице  $28$ ,  $25$  и  $17$  је:  
А)  $120$    Б)  $150$    В)  $180$    Г)  $210$    Д)  $240$
3. Основице једнакокраког трапеза су  $8\text{ cm}$  и  $2\text{ cm}$ , а крак је  $5\text{ cm}$ . Површина трапеза је:  
А)  $20\text{ cm}^2$    Б)  $40\text{ cm}^2$    В)  $30\text{ cm}^2$    Г)  $50\text{ cm}^2$    Д)  $25\text{ cm}^2$
4. Површина круга описаног око једнакостраничног троугла је  $48\pi$ . Обим троугла је:  
А)  $36$    Б)  $15$    В)  $45$    Г)  $90$    Д)  $15\sqrt{3}$
5. Површина правилне тростране призме је  $20\sqrt{3}\text{ cm}^2$ , а основна ивица је  $4\text{ cm}$ . Висина призме је:  
А)  $2\sqrt{3}\text{ cm}$    Б)  $3\sqrt{3}\text{ cm}$    В)  $\sqrt{3}\text{ cm}$    Г)  $4\sqrt{3}\text{ cm}$    Д)  $4\text{ cm}$
6. Ивице квадра односе се као  $1:2:3$ , а запремина квадра је  $162\text{ cm}^3$ . Површина квадра је:  
А)  $182\text{ cm}^2$    Б)  $198\text{ cm}^2$    В)  $100\text{ cm}^2$    Г)  $228\text{ cm}^2$    Д)  $176\text{ cm}^2$

7. Обим основе праве купе је  $18\pi$ , а висина је 12. Изводница купе је:

- А) 12    Б) 10    В) 15    Г) 6    Д) 14

8. Основна ивица правилне четворостране пирамиде је 8, а бочна ивица је  $12\sqrt{2}$ . Површина дијагоналног пресека је:

- А) 128    Б)  $32\sqrt{2}$     В)  $144\sqrt{2}$     Г)  $64\sqrt{2}$     Д)  $128\sqrt{2}$

9. Запремина правог ваљка је  $350\pi$ , а висина је 14.

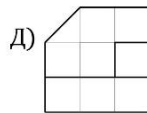
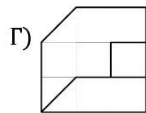
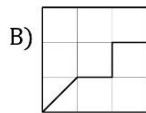
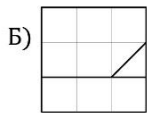
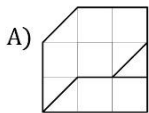
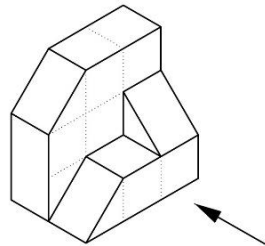
Површина ваљка је:

- А)  $240\pi$     Б)  $78\pi$     В)  $190\pi$     Г)  $220\pi$     Д)  $172\pi$

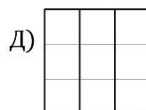
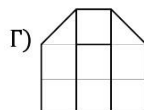
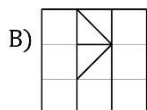
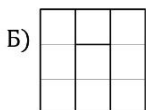
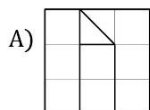
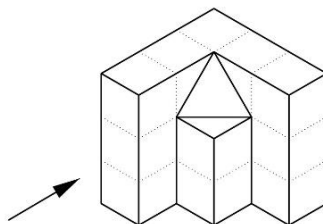
10. Обим великог круга лопте је  $12\pi$ . Површина лопте је:

- А)  $48\pi$     Б)  $144\pi$     В)  $95\pi$     Г)  $150\pi$     Д)  $50\pi$

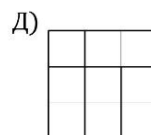
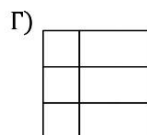
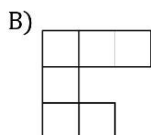
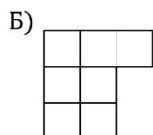
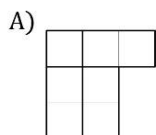
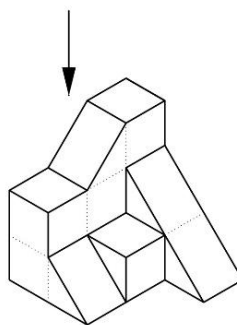
11. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



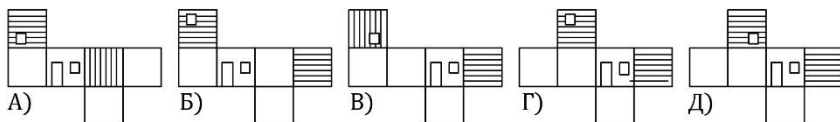
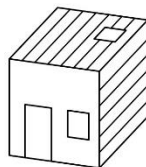
12. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



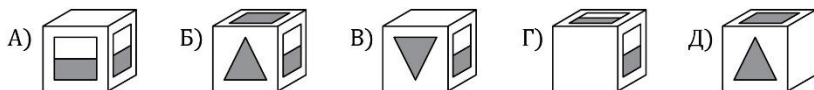
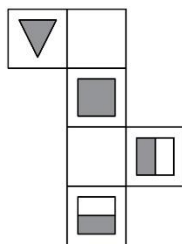
13. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



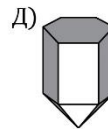
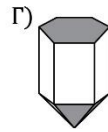
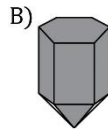
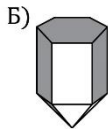
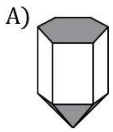
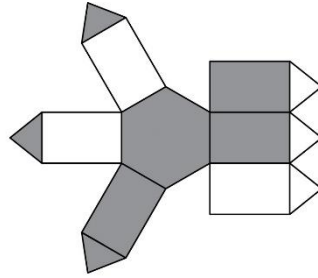
14. Одредити која развијена мрежа одговара датом телу.



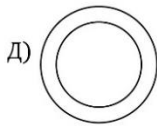
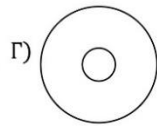
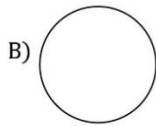
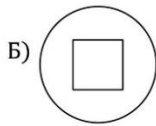
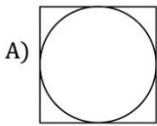
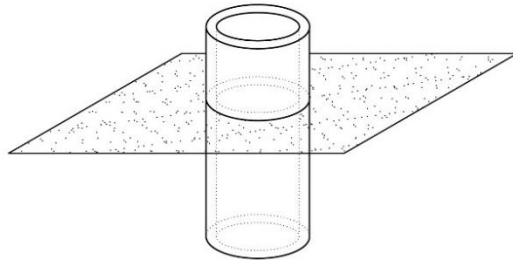
15. Одредити која слика одговара задатој мрежи.



16. Одредити која слика одговара задатој мрежи.

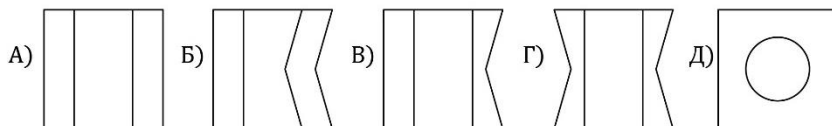
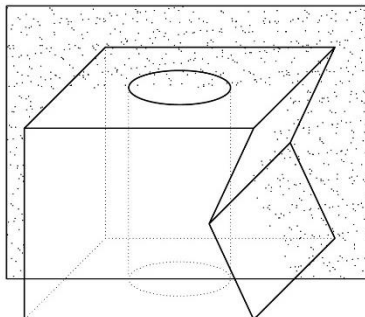


17. Одредити која слика одговара хоризонталном пресеку приказаном на датом телу.

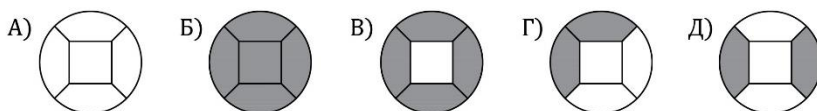
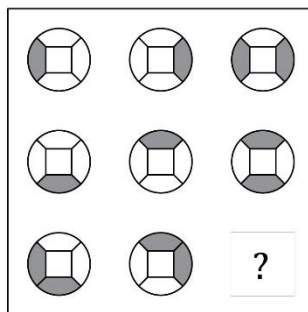




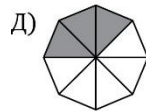
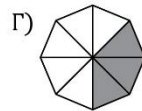
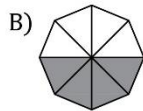
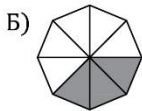
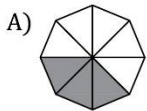
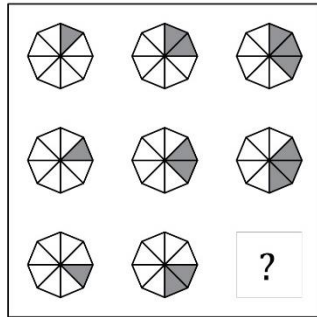
18. Одредити која слика одговара вертикалном пресеку приказаном на датом телу.



19. Одредити која слика недостаје.



20. Одредити која слика недостаје.



## Пример пријемног испита 2

1. Квадрат и једнакостраничан троугао имају једнаке обиме.  
Површина троугла је  $9\sqrt{3}$ . Дијагонала квадрата је:  
А)  $2\sqrt{2}$     Б)  $\frac{9\sqrt{2}}{2}$     В)  $6\sqrt{2}$     Г)  $4\sqrt{2}$     Д)  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
2. Површина троугла чије су странице 10, 17 и 21 је:  
А) 36    Б) 72    В) 64    Г) 210    Д) 84
3. Основице једнакокраког трапеза су 8 *cm* и 2 *cm*, а крак је 5 *cm*.  
Површина трапеза је:  
А) 20  $cm^2$     Б) 40  $cm^2$     В) 30  $cm^2$     Г) 50  $cm^2$     Д) 25  $cm^2$
4. Површина круга описаног око једнакостраничног троугла је  $48\pi$ .  
Обим троугла је:  
А) 36    Б) 15    В) 45    Г) 90    Д)  $15\sqrt{3}$
5. Површина правилне тростране призме је  $20\sqrt{3} cm^2$ , а основна ивица је 4 *cm*. Висина призме је:  
А)  $2\sqrt{3} cm$     Б)  $3\sqrt{3} cm$     В)  $\sqrt{3} cm$     Г)  $4\sqrt{3} cm$     Д) 4 *cm*
6. Ивице квадра односе се као 1: 2: 3, а запремина квадра је  $162 cm^3$ .  
Површина квадра је:  
А)  $182 cm^2$     Б)  $198 cm^2$     В)  $100 cm^2$     Г)  $228 cm^2$     Д)  $176 cm^2$
7. Површина праве купе је  $24\pi$ , а површина омотача је  $15\pi$ .  
Запремина купе је:  
А)  $9\pi$     Б)  $10\pi$     В)  $11\pi$     Г)  $12\pi$     Д)  $13\pi$

8. Основна ивица правилне четворостране пирамиде је 8, а бочна ивица је  $12\sqrt{2}$ . Површина дијагоналног пресека је:

- А) 128    Б)  $32\sqrt{2}$     В)  $144\sqrt{2}$     Г)  $64\sqrt{2}$     Д)  $128\sqrt{2}$

9. Запремина правог ваљка је  $350\pi$ , а висина је 14.

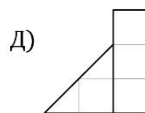
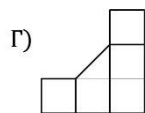
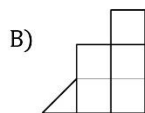
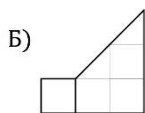
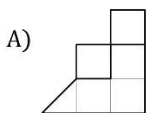
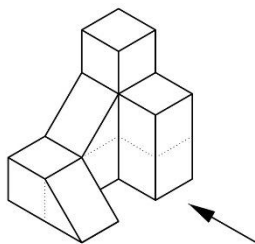
Површина ваљка је:

- А)  $240\pi$     Б)  $78\pi$     В)  $190\pi$     Г)  $220\pi$     Д)  $172\pi$

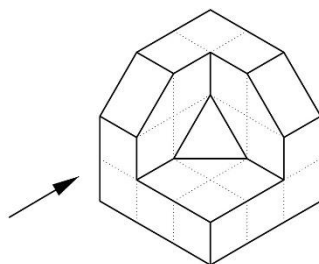
10. Обим великог круга лопте је  $12\pi$ . Површина лопте је:

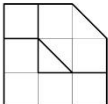
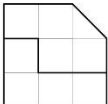
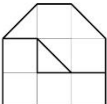
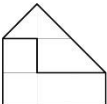
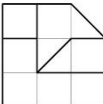
- А)  $48\pi$     Б)  $144\pi$     В)  $95\pi$     Г)  $150\pi$     Д)  $50\pi$

11. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.

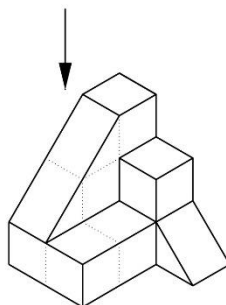



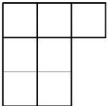
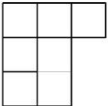
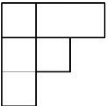
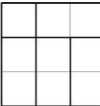
12. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



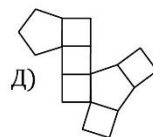
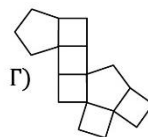
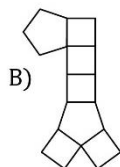
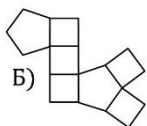
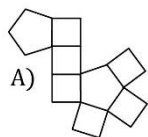
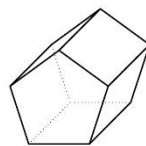
- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 
 Д) 

13. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.

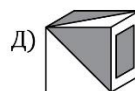
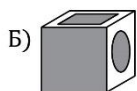
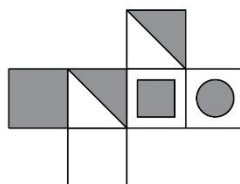


- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 
 Д) 

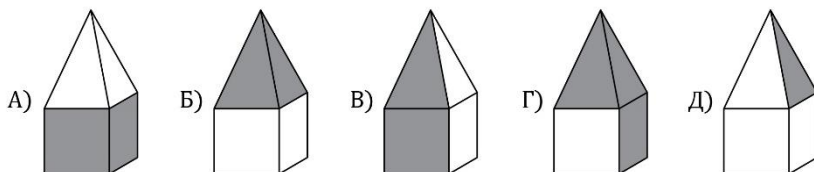
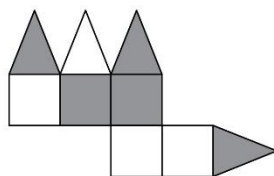
14. Одредити која развијена мрежа одговара датом телу.



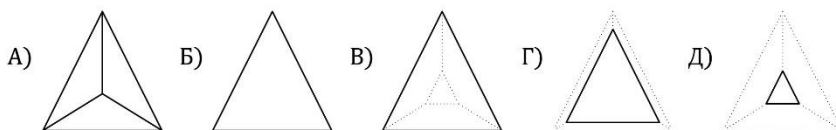
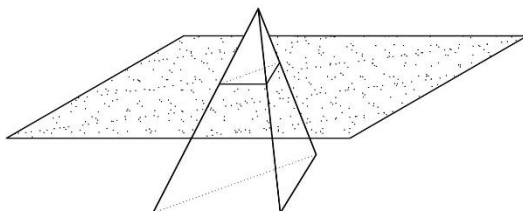
15. Одредити која слика одговара задатој мрежи.



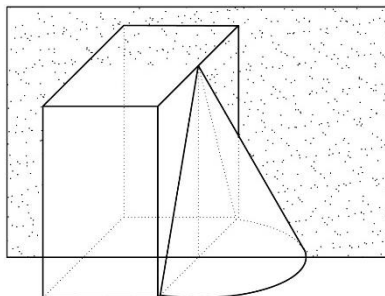
16. Одредити која слика одговара задатој мрежи.

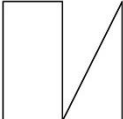
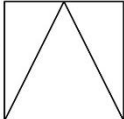
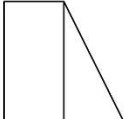

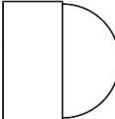


17. Одредити која слика одговара хоризонталном пресеку приказаном на датом телу.

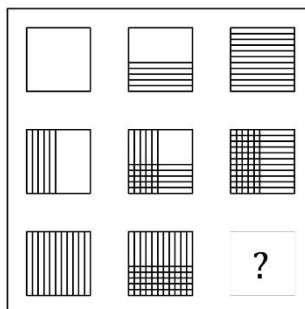



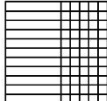
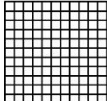
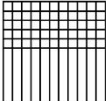
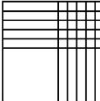
18. Одредити која слика одговара вертикалном пресеку приказаном на датом телу.



- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 
 Д) 

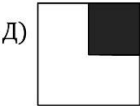
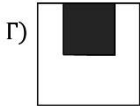
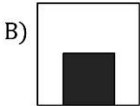
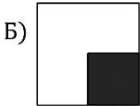
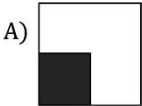
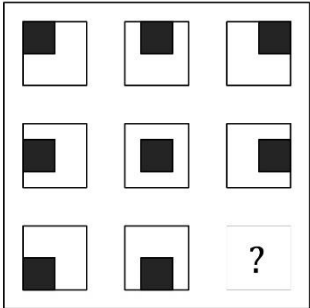
19. Одредити која слика недостаје.



- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 
 Д) 



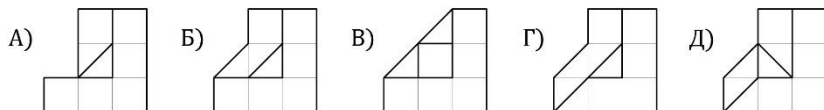
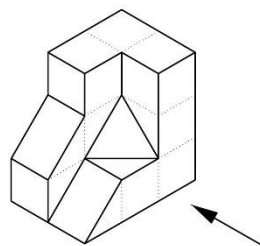
20. Одредити која слика недостаје.



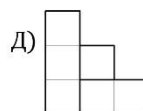
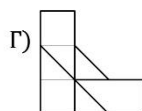
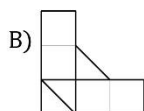
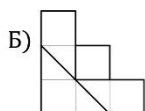
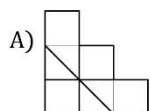
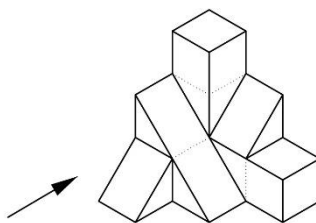
## Пример пријемног испита 3

1. Правоугаоник и квадрат имају једнаке обиме. Ако су странице правоугаоника  $11\text{ cm}$  и  $7\text{ cm}$ , тада је дијагонала квадрата:  
А)  $6\sqrt{2}\text{ cm}$    Б)  $7\sqrt{2}\text{ cm}$    В)  $8\sqrt{2}\text{ cm}$    Г)  $9\sqrt{2}\text{ cm}$    Д)  $10\sqrt{2}\text{ cm}$
2. Површина троугла чије су странице  $5\text{ cm}$ ,  $12\text{ cm}$  и  $13\text{ cm}$  је:  
А)  $30\text{ cm}^2$    Б)  $20\text{ cm}^2$    В)  $35\text{ cm}^2$    Г)  $70\text{ cm}^2$    Д)  $60\text{ cm}^2$
3. Основице једнакокраког трапеза су  $12$  и  $6$ , а површина је  $36$ .  
Крак трапеза једнак је:  
А)  $\sqrt{6}$    Б)  $2\sqrt{2}$    В)  $4$    Г)  $5$    Д)  $6$
4. Површина описаног круга једнакостраничног троугла чија је старница  $a$  једнака је:  
А)  $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$    Б)  $\frac{\pi a^2}{3}$    В)  $\frac{\pi a^2}{2}$    Г)  $\frac{\pi a^2}{6}$    Д)  $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$
5. Основа праве призме је ромб странице  $1$  и оштрог угла од  $60^\circ$ .  
Ако је висина призме једнака страници ромба, тада је површина призме:  
А)  $\frac{\sqrt{3}}{4} + 2$    Б)  $2\sqrt{3} + 4$    В)  $\sqrt{3} + 2$    Г)  $\frac{\sqrt{3}}{2} + 4$    Д)  $\sqrt{3} + 4$
6. Ивице квадра односе се као  $1:2:7$ , а дијагонала квадра је  $6\sqrt{6}\text{ cm}$ .  
Запремина квадра је:  
А)  $112\text{ cm}^3$    Б)  $84\text{ cm}^3$    В)  $108\text{ cm}^3$    Г)  $96\text{ cm}^3$    Д)  $136\text{ cm}^3$

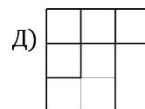
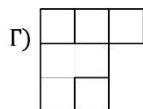
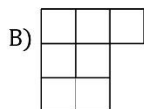
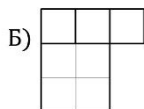
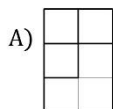
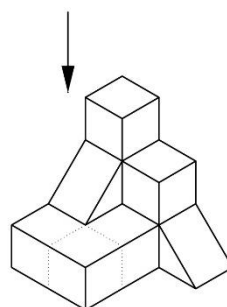
7. Површина правог ваљка је  $150\pi \text{ cm}^2$ , а полупречник основе је  $5 \text{ cm}$ .  
Висина ваљка једнака је:  
А)  $8 \text{ cm}$     Б)  $9 \text{ cm}$     В)  $10 \text{ cm}$     Г)  $11 \text{ cm}$     Д)  $12 \text{ cm}$
8. Основа праве пирамиде је квадрат чија је страница  $10 \text{ cm}$ . Ако је бочна ивица  $13 \text{ cm}$ , тада је површина пирамиде једнака:  
А)  $240 \text{ cm}^2$     Б)  $280 \text{ cm}^2$     В)  $400 \text{ cm}^2$     Г)  $360 \text{ cm}^2$     Д)  $340 \text{ cm}^2$
9. Површина омотача купе је  $60\pi$ , а изводница купе је  $10$ .  
Запремина купе једнака је:  
А)  $76\pi$     Б)  $96\pi$     В)  $98\pi$     Г)  $108\pi$     Д)  $112\pi$
10. Ако је запремина лопте  $36\pi$ , тада је површина лопте:  
А)  $24\pi$     Б)  $32\pi$     В)  $36\pi$     Г)  $48\pi$     Д)  $54\pi$
11. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



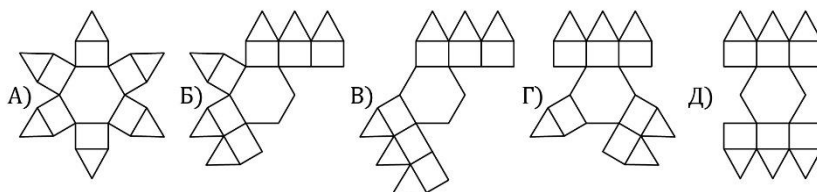
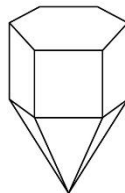
12. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



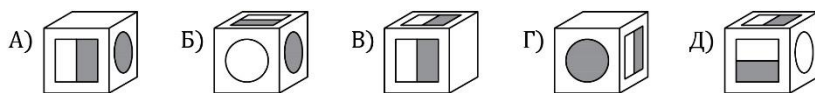
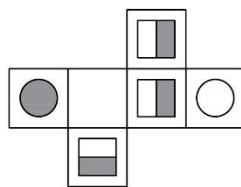
13. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



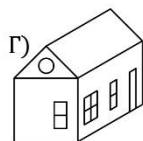
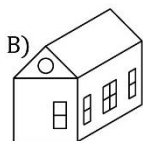
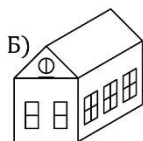
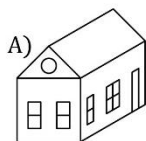
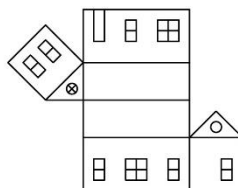
14. Одредити која развијена мрежа не одговара датом телу.



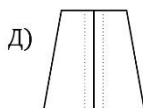
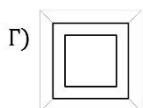
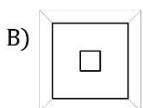
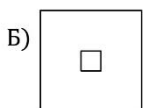
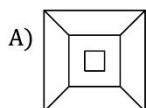
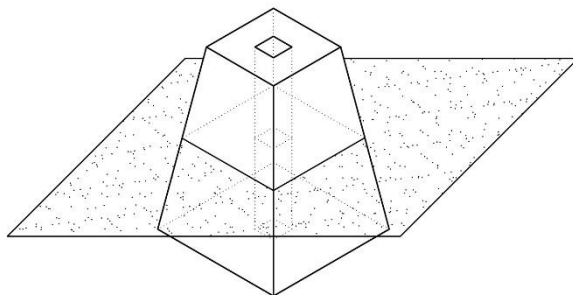
15. Одредити која слика одговара задатој мрежи.



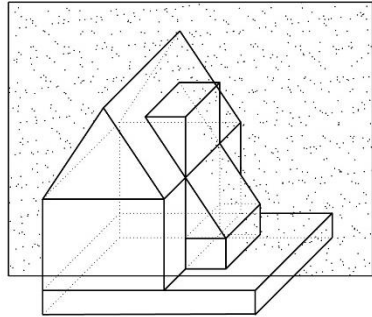
16. Одредити која слика одговара задатој мрежи.

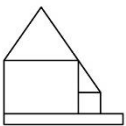
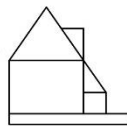
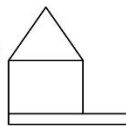
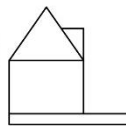
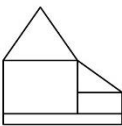


17. Одредити која слика одговара хоризонталном пресеку приказаном на датом телу.

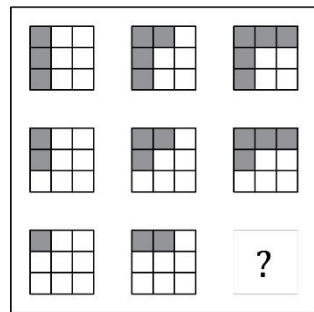


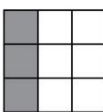
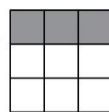
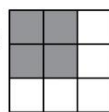
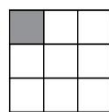
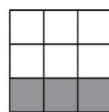
18. Одредити која слика одговара вертикалном пресеку приказаном на датом телу.



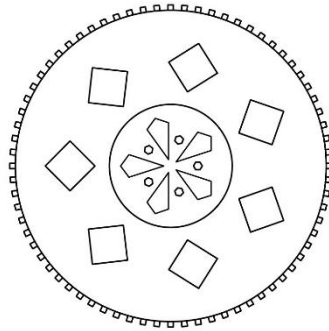
- A) 
 Б) 
 В) 
 Г) 
 Д) 

19. Одредити која слика недостаје.



- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 
 Д) 

20. Дата је слика фелне познатог бренда аутомобила. Одредити колико оса симетрије има задата слика.



A) 0

Б) 1

В) 2

Г) 5

Д) 7



## Пример пријемног испита 4

1. Израчунати вредност израза  $\frac{\sin 45^\circ - \cos 60^\circ}{\operatorname{tg} 30^\circ}$  једнака је:

А)  $\frac{\sqrt{2}}{2}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$     Б)  $\frac{2}{\sqrt{3}}(\sqrt{2} - 1)$     В)  $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

Г)  $\frac{\sqrt{3}}{2}(\sqrt{2} - 1)$     Д)  $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} - 1)$

2. Ако је  $\sin \alpha = \frac{15}{17}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ , онда је  $\cos \alpha$  једнако:

А)  $-\frac{15}{17}$     Б)  $-\frac{8}{15}$     В)  $-\frac{8}{17}$     Г)  $\frac{8}{17}$     Д)  $\frac{8}{15}$

3. Дате су тачке  $A(-1, 2)$  и  $B(2, -2)$ . Дужина дужи  $AB$  једнака је:

А) 5    Б)  $5\sqrt{2}$     В) 9    Г)  $16\sqrt{2}$     Д) 25

4. Једначина праве која садржи тачку  $A(-1, -1)$  и паралелена је правој

$y = 2x - 5$  је:

А)  $y = -2x + 1$     Б)  $y = 2x - 1$     В)  $y = -2x + 3$

Г)  $y = 2x + 3$     Д)  $y = 2x + 1$

5. Површина троугла чије су странице  $5 \text{ cm}$ ,  $5 \text{ cm}$  и  $6 \text{ cm}$  је:

А)  $12 \text{ cm}^2$     Б)  $8 \text{ cm}^2$     В)  $6 \text{ cm}^2$     Г)  $4\sqrt{6} \text{ cm}^2$     Д)  $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$

6. Површина уписаног круга једнакостраничног троугла је  $12\pi$ .

Страница троугла је:

А) 6    Б) 8    В) 12    Г) 16    Д) 18

7. Круг полупречника  $1\text{ dm}$  и квадрат имају једнаке површине.

Страница квадрата једнака је:

- А)  $\sqrt{2\pi}\text{ dm}$     Б)  $\frac{\pi}{2}\text{ dm}$     В)  $\frac{\sqrt{\pi}}{2}\text{ dm}$     Г)  $\pi\text{ dm}$     Д)  $\sqrt{\pi}\text{ dm}$

8. Основа праве пирамиде је правоугаоник страница 8 и 6, а бочна ивица је  $5\sqrt{5}$ . Запремина пирамиде је:

- А) 120    Б) 160    В) 164    Г) 172    Д) 200

9. Осни пресек правог ваљка је квадрат чија је дијагонала  $4\sqrt{2}$ .

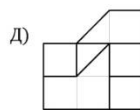
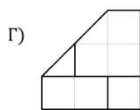
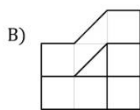
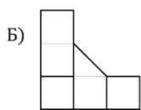
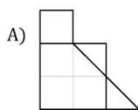
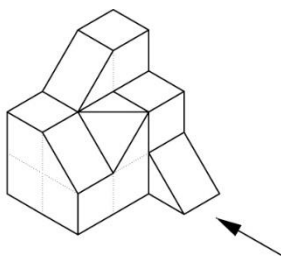
Површина ваљка једнака је:

- А)  $16\pi$     Б)  $24\pi$     В)  $32\pi$     Г)  $36\pi$     Д)  $48\pi$

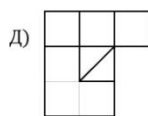
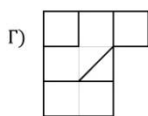
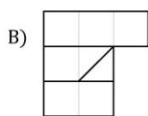
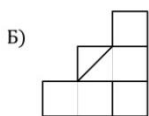
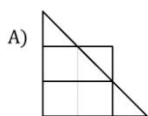
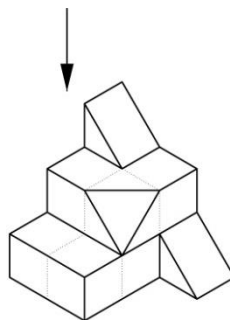
10. Ако је висина праве купе  $3\sqrt{3}\text{ cm}$  и изводница купе је једнака пречнику основе, тада је површина купе:

- А)  $45\pi\text{ cm}^2$     Б)  $9\pi\text{ cm}^2$     В)  $36\pi\text{ cm}^2$     Г)  $27\pi\text{ cm}^2$     Д)  $18\pi\text{ cm}^2$

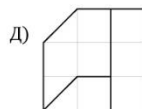
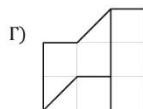
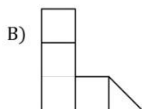
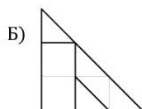
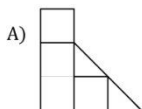
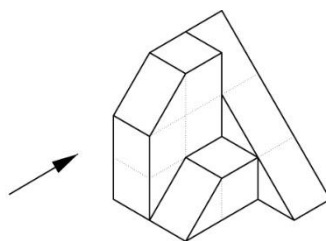
11. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



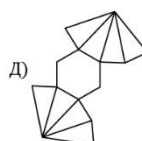
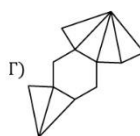
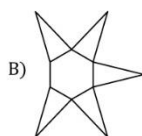
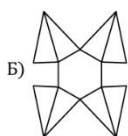
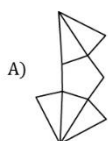
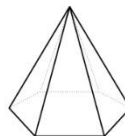
12. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



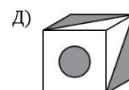
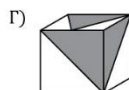
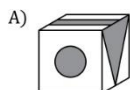
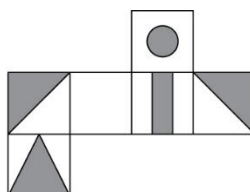
13. Одредити која слика одговара погледу из правца стрелице.



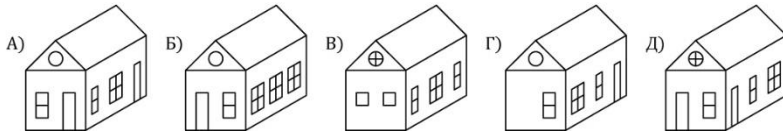
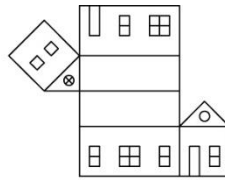
14. Одредити која развијена мрежа одговара датом телу.



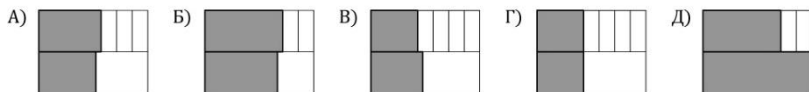
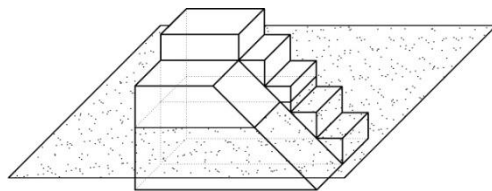
15. Одредити која слика одговара задатој мрежи.



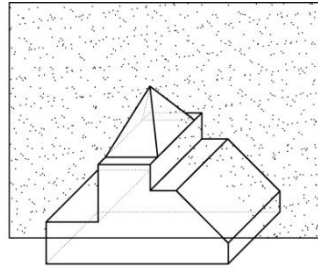
16. Одредити која слика одговара задатој мрежи.

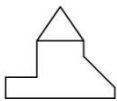
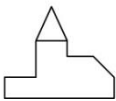
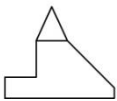
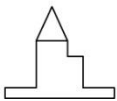
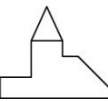


17. Одредити како изгледа хоризонтални пресек равни и тела посматрано од пресека ка базису, тј. доњем делу тела.

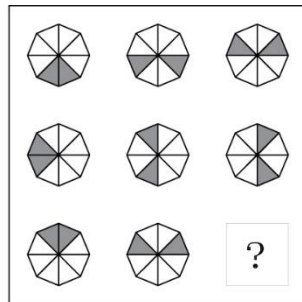






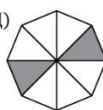
18. Одредити како изгледа вертикални пресек равни и тела посматрано од равни ка задњем делу телу.



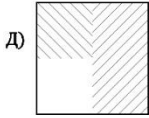
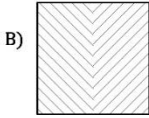
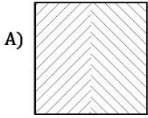
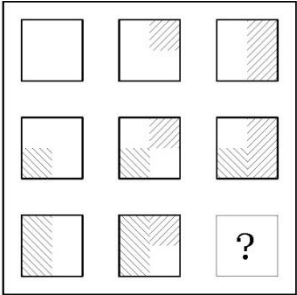
- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

19. Одредити која слика недостаје.



- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

20. Одредити која слика недостаје.



# РЕШЕЊА ЗАДАТАКА ЗА УПИС НА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА

## Пријемни испит 1

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Д)  | 11. Г) |
| 2. Г)  | 12. А) |
| 3. А)  | 13. Б) |
| 4. А)  | 14. Г) |
| 5. В)  | 15. Д) |
| 6. Б)  | 16. Б) |
| 7. В)  | 17. Д) |
| 8. Г)  | 18. В) |
| 9. В)  | 19. В) |
| 10. Б) | 20. Б) |

## Пријемни испит 2

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Б)  | 11. Г) |
| 2. Д)  | 12. А) |
| 3. А)  | 13. Б) |
| 4. А)  | 14. Г) |
| 5. В)  | 15. Д) |
| 6. Б)  | 16. Б) |
| 7. Г)  | 17. Д) |
| 8. Г)  | 18. В) |
| 9. В)  | 19. В) |
| 10. Б) | 20. Б) |



### Пријемни испит 3

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Г)  | 11. Г) |
| 2. А)  | 12. А) |
| 3. Г)  | 13. Д) |
| 4. Б)  | 14. В) |
| 5. Д)  | 15. Б) |
| 6. А)  | 16. Г) |
| 7. В)  | 17. В) |
| 8. Д)  | 18. Б) |
| 9. Б)  | 19. Б) |
| 10. В) | 20. Б) |

### Пријемни испит 4

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. Г)  | 11. Д) |
| 2. В)  | 12. А) |
| 3. А)  | 13. Г) |
| 4. Д)  | 14. Г) |
| 5. А)  | 15. Б) |
| 6. В)  | 16. В) |
| 7. Д)  | 17. Б) |
| 8. Б)  | 18. Д) |
| 9. Б)  | 19. А) |
| 10. Г) | 20. В) |