

წრფივი ალგებრა 1 (ტელეკომუნიკაცია)
I სემესტრი. 2017-2018 წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

Question 1

იპოვეთ $BC + 7A'$, თუ $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 4 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 2 & -7 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$,
ხოლო A' სიმბოლოთი A მატრიცის ტრანსპონირებულია აღნიშნული.

Select one:

- a. $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$

Question 2

გამოთვალეთ ABC სამკუთხედის ფართობი, თუ $A = (1; 1; 5)$, $B = (1; -2; 1)$, $C = (3; -2; 1)$

Select one:

- a. 5
- b. 4
- c. 6
- d. 3

Question 3

იპოვეთ α , თუ $M(\alpha; -5)$ წერტილი მდებარეობს $A(1; 4)$ და $B(-1; -2)$ წერტილებზე გამავალ წრფეზე.

Select one:

- a. -2
- b. -1
- c. 1
- d. 2

Question 4

შეარჩიეთ ABC სამკუთხედის A წვეროდან გავლებული მედიანის კანონიკური განტოლება, თუ $A(3;2;0)$, $B(-1;2;3)$, $C(3;0;1)$.

Select one:

- a. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{2}$
- b. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{0}$
- c. $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$
- d. $\frac{x+3}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$

Question 5

იპოვეთ $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{-6}$ წრფისა და $2x - 3y - z - 6 = 0$ სიბრტყის გადაკვეთის წერტილის კოორდინატების ჯამი.

Select one:

- a. 1
- b. 0
- c. 2
- d. -1

Question 6

იპოვეთ $M(1; 1; 2)$ წერტილზე და $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{3}$ წრფეზე გამავალი სიბრტყის განტოლება

Select one:

- a. $x-2y-z+3=0$
- b. $2x-y-z+1=0$
- c. $x-y-z+2=0$
- d. $x+2y-z-1=0$

Question 7

შეადგინეთ იმ ელიფსის განტოლება, რომლის ფოკუსები მდებარეობენ აბსცისათა ღერძზე კოორდინატთა სათავის სიმეტრიულად. თუ ფოკუსებს შორის მანძილია 4 და ექსცენტრისიტეტი უდრის $\frac{2}{5}$ - ს.

Select one:

- a. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$
- b. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{21} = 1$
- c. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$
- d. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{21} = 1$

Question 8

გამოთვალეთ ABCD სამკუთხა პირამიდის გაორკვეებული მოცულობა, თუ $A=(-2;-1;-4)$, $B=(1;2;-1)$, $C=(-1;1;-3)$, $D=(-1;0;-2)$

Select one:

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

Question 9

იპოვეთ $(2-3i)(4+5i)$

Select one:

- a. $23-2i$
- b. $23+2i$
- c. $22-2i$
- d. $-22-2i$

Question 10

ამოხსენით მატრიცული განტოლება $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 8 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 1 \\ -9 \end{bmatrix}$

Select one:

- a. $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$
- b. $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$
- c. $\begin{bmatrix} -2 \\ 8 \end{bmatrix}$
- d. $\begin{bmatrix} 12 \\ 9 \end{bmatrix}$