

ნაპა 1

დარჩენილი დრო 1:29:58

დამალე

ჯერ პასუხგაცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

გამოთვალეთ $\frac{-2+16i}{2+4i} - (2-4i)^2$

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. $12 - 9i$
- ☐ b. $10 - 2i$
- ☐ c. $15 + 18i$
- ☐ d. $8 + 4i$

კითხვა 2

ჯერ პასუხგაცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

შეასრულეთ მოქმედება: $(-1 - i\sqrt{3})^9$

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. -512
- ☐ b. 512
- ☐ c. $512i$
- ☐ d. $-512i$



კითხვა 3

ჯერ პასუხგაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

ამოხსენით მატრიცული განტოლება

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 10 & -1 \end{pmatrix}$$

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. $X = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}.$
- ☐ b. $X = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}.$
- ☐ c. $X = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}.$
- ☐ d. $X = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}.$



კითხვა 4

ჯერ პასუხგაცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ სკალარული ნამრავლი $(6\vec{a} - 3\vec{b}) \cdot (2\vec{a} + 4\vec{b})$, თუ $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = 3$, $\varphi = 150^\circ$ (φ არის კუთხე $\vec{a}$ და $\vec{b}$ ვექტორებს შორის).

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. 9
- ☐ b. $96 + 27\sqrt{3}$
- ☐ c. $-96 - 27\sqrt{3}$
- ☐ d. $6 - 7\sqrt{3}$

კითხვა 5

ჯერ პასუხგაცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ ვექტორული ნამრავლის მოდული $|(2\vec{a} + 3\vec{b}) \times (\vec{a} - 2\vec{b})|$, თუ $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = 2$, $\varphi = 60^\circ$ (φ არის კუთხე $\vec{a}$ და $\vec{b}$ ვექტორებს შორის)

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. $7\sqrt{3}$
- ☐ b. 14
- ☐ c. 21
- ☐ d. $14\sqrt{3}$



კითხვა 6

ჯერ პასუხგაცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ ABC სამკუთხედის A კუთხე, თუ ცნობილია მისი წვეროების კოორდინატები: A(1;-1;2), B(3;1;3), C(0;-1;1)

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. $\arccos \frac{4}{\sqrt{17}}$
- ☐ b. $\arccos \frac{\sqrt{17}}{17}$
- ☐ c. $\arccos \frac{\sqrt{3}}{5}$
- ☐ d. $\arccos \frac{4}{5}$



კითხვა 7

ჯერ პასუხაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

მოცემული სიმრავლეებიდან რომელი წარმოადგენს ჯგუფს აღნიშნული ოპერაციების მიმართ:

- 1) n -ური რიგის ($n \in \mathbb{N}$ – ფიქსირებულია) კვადრატულ მატრიცთა $M(n)$ სიმრავლე შეკრების ოპერაციის მიმართ;
- 2) კენტ რიცხვთა $\mathbb{Z}'$ სიმრავლე შეკრების ოპერაციის მიმართ
- 3) ნამდვილ დადებით რიცხვთა $\mathbb{R}_+$ სიმრავლე განრავლების ოპერაციის მიმართ
- 4) n -ური რიგის ($n \in \mathbb{N}$ – ფიქსირებულია) კვადრატულ მატრიცთა $M(n)$ სიმრავლე გამრავლების ოპერაციის მიმართ;
- 5) n -ური რიგის ($n \in \mathbb{N}$ – ფიქსირებულია) სიმეტრიულ მატრიცთა $S(n)$ სიმრავლე შეკრების ოპერაციის მიმართ?

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. მხოლოდ 1), 3) და 5)
- ☐ b. არც ერთი
- ☐ c. 3) და 5)
- ☐ d. მხოლოდ 3) , 4) და 5)



კითხვა 8

ჯერ პასუხგაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

ამოხსენით გალუას $F_3=\{0,1,2\}$ ველში წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემა

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + 2x_3 = 2 \\ 2x_1 + x_2 = 0 \end{cases}$$

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. (1,2,0)
- ☐ b. (2,2,1)
- ☐ c. (0,0,1)
- ☐ d. (0,1,2)



კითხვა 9

ჯერ პასუხგაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

მოცემული სიმრავლეებიდან რომელი წარმოადგენს წრფივ სივრცეს ელემენტების შეკრების და რიცხვზე გამრავლების აღნიშნული ოპერაციების მიმართ:

- 1) R^4 სივრცის $(x_1, x_2, 0, 1)$ სახის ყველა ვექტორთა სიმრავლე ($x_1, x_2 \in R$), სადაც შეკრების და რიცხვზე გამრავლების ოპერაციები ისეთივეა, როგორც R^4 სივრცეში;
- 2) $\{C^4 = (x_1, x_2, x_3, x_4) \mid x_1, x_2, x_3, x_4 \in C\}$ სიმრავლე (C კომპლექსურ რიცხვთა სიმრავლეა), სადაც შეკრების და რიცხვზე გამრავლების ოპერაციები ისეთივეა, როგორც R^4 სივრცეში ;
- 3) $[a, b]$ მონაკვეთზე განსაზღვრულ ყველა უწყვეტ ფუნქციათა $C[a, b]$ სიმრავლე (ფუნქციათა შეკრების და ფუნქციის რიცხვზე გამრავლების ჩვეულებრივი ოპერაციების მიმართ).
- 4) მოცემული $m \times n$ განზომილების ყველა მატრიცთა $M(m, n)$ სიმრავლე (მატრიცთა შეკრების და მატრიცის რიცხვზე გამრავლების ჩვეულებრივი ოპერაციების მიმართ);
- 5) განშლად რიცხვით მიმდევრობათა სიმრავლე (მიმდევრობათა შეკრების და მიმდევრობის რიცხვზე გამრავლების ჩვეულებრივი ოპერაციების მიმართ)

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. მხოლოდ 2), 3), 4)
- ☐ b. მხოლოდ 1), 2), 3), 4)
- ☐ c. მხოლოდ 2) და 3)
- ☐ d. ყველა



კითხვა 10

ჯერ პასუხაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

დაამტკიცეთ, რომ $e_1=(2,-1)$, $e_2=(1,2)$ არის R^2 სივრცის ბაზისი და იპოვეთ ამ ბაზისში სივრცის $a=(4,3)$ ვექტორის კოორდინატები.

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. $(3;-1)$
- ☐ b. $(3;2)$
- ☐ c. $(2,2)$
- ☐ d. $(1;2)$



კითხვა 11

ჯერ პასუხგაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ $A\vec{x} = \vec{a} \times \vec{x}$ პირობით განსაზღვრული წრფივი $A:V_3 \mapsto V_3$ გარდაქმნის მატრიცა $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ ბაზისში, სადაც $\vec{a} = (2; -2; 4)$

აირჩიეთ ერთი:

- ☐ a. $\begin{pmatrix} 0 & -2 & 5 \\ 2 & 0 & 4 \\ -5 & -4 & 0 \end{pmatrix}$
- ☐ b. $\begin{pmatrix} 0 & -4 & 2 \\ 4 & 0 & -2 \\ 2 & 2 & 0 \end{pmatrix}$
- ☐ c. $\begin{pmatrix} 0 & 3 & -1 \\ -3 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$
- ☐ d. $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 3 \\ -4 & 0 & 1 \\ -3 & -1 & 0 \end{pmatrix}$



კითხვა 12

ჯერ პასუხაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ $C = \begin{pmatrix} -4 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$.

მატრიცის ყველა ელემენტის ჯამი.

Answer:

კითხვა 13

ჯერ პასუხაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

მოცემულია სისტემა
$$\begin{cases} 2x - y + z = 1 \\ x + y - z = 2 \\ -x + 2y + 3z = 0 \end{cases}$$
 იპოვეთ x

Answer:



კითხვა 14

ჯერ პასუხგაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 4 \\ 5 & 0 & -1 \\ 3 & 3 & -5 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ მატრიცის რანგი

Answer:

კითხვა 15

ჯერ პასუხგაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

იპოვეთ იპოვეთ $\vec{a}$ ვექტორის კოორდინატების ჯამი, თუ ის $\vec{b}(1, -2, 3)$ ვექტორის კოლინეარულია, OZ ღერძის დადებით მიმართულებასთან ადგენს ბლაგვ კუთხეს და $|\vec{a}| = 3\sqrt{14}$.

Answer:



კითხვა 16

ჯერ პასუხაუცემელი

გამოანგარიშებულია შემდეგი რაოდენობიდან 1.00

v1 (latest)

ნაშთთა Z_{16} რგოლში იპოვეთ $a=5$ ელემენტის შებრუნებული ელემენტი

Answer:

