

1/17. Какая из квадратичных форм является положительно определенной, если главные миноры ее матрицы имеют следующие значения:

16:02 06.11.2012

00:59:57

$$\Delta_1 = 2, \Delta_2 = 8, \Delta_3 = 6$$

$$\Delta_1 = 2, \Delta_2 = 8, \Delta_3 = -6$$

$$\Delta_1 = -2, \Delta_2 = 8, \Delta_3 = -6$$

$$\Delta_1 = 2, \Delta_2 = 8, \Delta_3 = 0,$$

Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически

2/17.

Установить вид кривой второго порядка

$$4x^2 + 9y^2 - 16x - 18y - 11 = 0.$$

16:02 06.11.2012

00:59:49

- эллипс
- окружность
- гипербола
- парабола

Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

3/17.

Найти собственные значения квадратичной формы.

$$L(x_1, x_2) = x_1^2 + x_2^2 - 4x_1x_2.$$

Выяснить, является ли квадратичная форма знакоопределенной.

16:02 06.11.2012

00:59:43



$$\lambda_1 = 3; \lambda_2 = 1$$



$$\lambda_1 = 3; \lambda_2 = -1$$



не является знакоопределенной



отрицательно определенная

Отметьте правильные, по Вашему мнению, варианты ответа. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

4/17. Определить сколько линейно независимых векторов в данной системе: $\vec{a}_1 = (2, 5, 7)$,
 $\vec{a}_2 = (1, 0, 3)$,
 $\vec{a}_3 = (1, 5, 4)$.

16:02 06.11.2012

00:59:37

Введите текст и нажмите Enter:

Ответ вводить в виде десятичной дроби через запятую без нулей справа и без округления (например: 0,5375) или целого числа (например: 0)

Введите в строку ввода текст ответа, который вы считаете правильным, и нажмите Enter. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

5/17. Что можно сказать про определитель матрицы, если одна из ее строк нулевая?

16:02 06.11.2012

00:59:31

- определитель не равен произведению элементов главной диагонали
- определитель равен нулю
- про определитель ничего сказать нельзя
- определитель равен единице

Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически

предыдущий вопрос

следующий вопрос

показать ответ

помощь

завершить тест

6/17.

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} x_1 - x_3 = 1, \\ -2x_2 + 3x_3 = 6, \\ 2x_1 + x_2 = 6. \end{cases}$$

16:02 06.11.2012

00:59:23

	-2	-1	0	1	2	3
x1=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
x2=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
x3=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Отметьте в таблице правильные, по Вашему мнению, соответствия

предыдущий вопрос

следующий вопрос

показать ответ

помощь

завершить тест

7/17 С помощью метода Гаусса установить, сколько решений имеет система уравнений:

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - x_3 = 3, \\ 2x_2 - x_3 = 1, \\ 4x_2 - 2x_3 = 0. \end{cases}$$

16:02 06.11.2012

00:59:15

- бесконечное число решений
- ни одного решения
- два решения
- одно решение

Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

8/17.

Матрица линейного оператора \tilde{A} имеет в некотором базисе следующий вид: $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$.

Записать матрицу этого оператора в базисе, состоящем из собственных векторов.

16:02 06.11.2012

00:59:08

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 8 & 0 \end{pmatrix}$$

Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически

9/17
При каком значении параметра α при решении следующей системы линейных уравнений по формулам Крамера выполняется равенство $\Delta = \Delta_2$?

$$\begin{cases} x_1 & + & x_3 & = & 0, \\ 2x_1 & + & 3x_2 & + & x_3 & = & \alpha, \\ x_1 & + & x_2 & & & = & 1. \end{cases}$$

16:02 06.11.2012

00:59:03

Введите текст и нажмите Enter:

Ответ вводить в виде десятичной дроби через запятую без нулей справа и без округления (например: 0,5375) или целого числа (например: 0)

Введите в строку ввода текст ответа, который вы считаете правильным, и нажмите Enter. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

10/17.

Укажите прямые, параллельные плоскости

$$6x + y - z - 2 = 0.$$

16:03 06.11.2012

00:58:57



$$x = \frac{y}{6} = \frac{z-5}{12}$$



$$x = 2y = \frac{z-8}{5}$$



$$\frac{x-4}{7} = y = \frac{z+1}{43}$$



$$\frac{x+1}{2} = y = 2z$$

Отметьте правильные, по Вашему мнению, варианты ответа. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

11/17.

Найти разность определителей:

$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 2 & 3 & -1 \\ 2 & 3 & 7 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ 5 & 6 & -1 \end{vmatrix}.$$

16:03 06.11.2012

00:58:51

Введите текст и нажмите Enter:

Ответ вводить в виде десятичной дроби через запятую без нулей справа и без округления (например: 0,5375) или целого числа (например: 0)

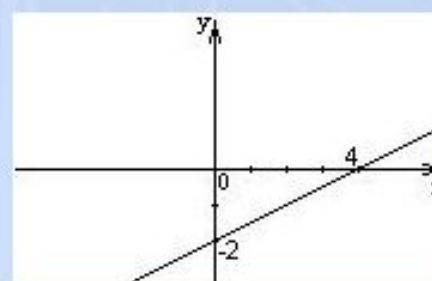
Введите в строку ввода текст ответа, который вы считаете правильным, и нажмите Enter. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

12/17. Найти угловой коэффициент прямой, изображенной на рисунке:

16:03 06.11.2012

00:58:45



Введите текст и нажмите Enter:

Ответ вводить в виде десятичной дроби через запятую без нулей справа и без округления (например: 0,5375) или целого числа (например: 0)

Введите в строку ввода текст ответа, который вы считаете правильным, и нажмите Enter. Ваш ответ будет записан автоматически

предыдущий вопрос

следующий вопрос

показать ответ

помощь

завершить тест

13/17.

При каком значении α длина вектора $\vec{a} = (\sqrt{3}; \sqrt{2\alpha})$ равна 5?

16:03 06.11.2012

00:58:39

Введите текст и нажмите Enter:

Ответ вводить в виде десятичной дроби через запятую без нулей справа и без округления (например: 0,5375) или целого числа (например: 0)

Введите в строку ввода текст ответа, который вы считаете правильным, и нажмите Enter. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

14/17. Определить, какому уравнению соответствует рисунок кривой второго порядка.

15:54 06.11.2012

00:58:12

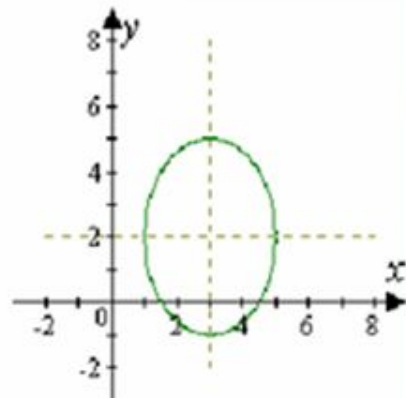
 1 3 4 2

1) $\frac{(x+3)^2}{9} + \frac{(y+2)^2}{4} = 1$

2) $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-2)^2}{4} = 1$

3) $\frac{(x+3)^2}{4} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1$

4) $\frac{(x-3)^2}{4} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$



Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически

[← предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

15/17. Укажите плоскости, содержащие точку (1;1;3)

16:03 06.11.2012

00:58:26



$$x + y + z - 5 = 0$$



$$2(x - 3) + y - z = 0$$



$$2(x - 1) + 3(y - 2) + z = 0$$



$$x - z = 0$$

Ответ вводить в виде десятичной дроби через запятую без нулей справа и без округления (например: 0,5375) или целого числа (например: 0)

Отметьте правильные, по Вашему мнению, варианты ответа. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

16/17. На рисунке изображены векторы a , b , c и d . Какие из перечисленных равенств верны?

16:03 06.11.2012

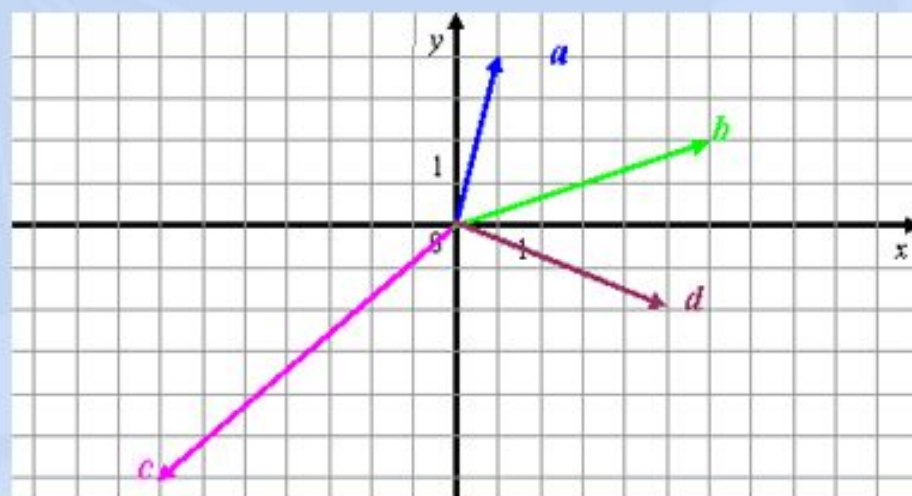
00:58:22

$b - a = d$

$a + b = -c$

$a + b = c$

$a - b = d$



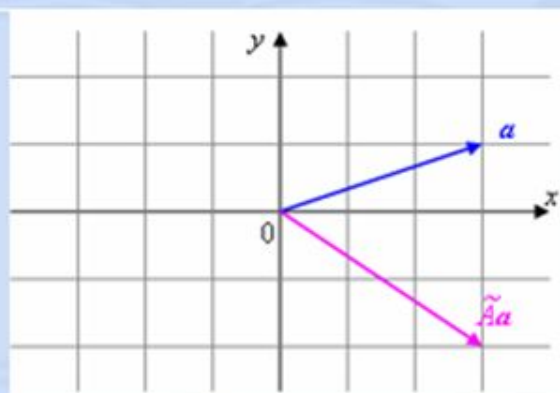
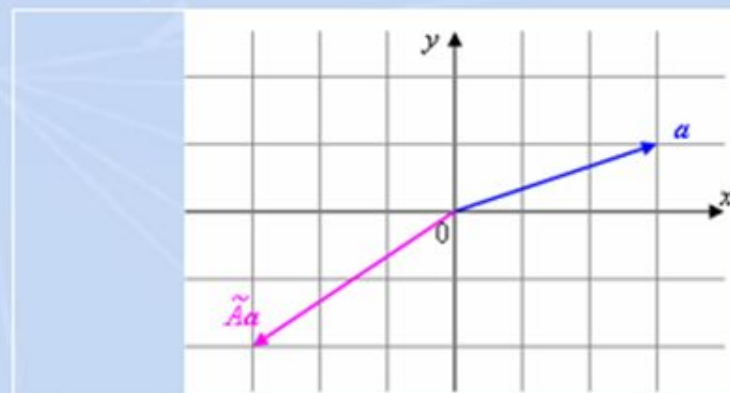
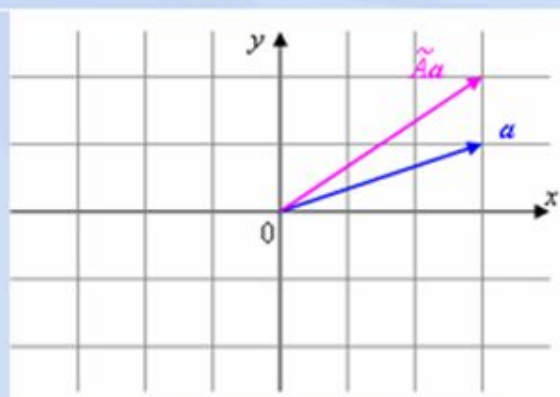
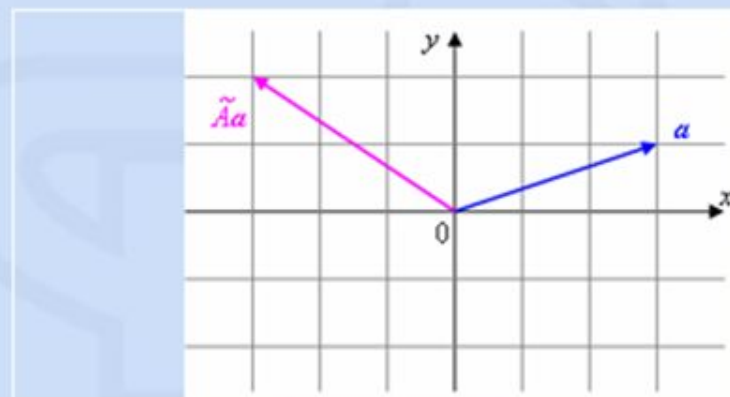
Отметьте правильные, по Вашему мнению, варианты ответа. Ваш ответ будет записан автоматически

[предыдущий вопрос](#)[следующий вопрос](#)[показать ответ](#)[помощь](#)[завершить тест](#)

17/17. На каком рисунке изображено преобразование вектора a под действием оператора \tilde{A} с матрицей: $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$?

16:03 06.11.2012

00:58:17

 1 2 3 4

Выберите один из предложенных вариантов ответа. Выбранный ответ будет записан автоматически