

**Экзаменационный тест «Высшая математика» с ответами, ВятГУ**  
15 вопросов. Сдан на 87%, отлично (требовалась сдача меньше, чем на 100%)

Исходная информация



У нас

Детально

Всего

## Тест "Высшая математика" (экзамен)

Просмотр

Принять участие

Вопросы:	15
Разрешено попыток:	3
Доступен:	Всегда
Проходной процент:	30 %
Ограничение времени:	2:00:00
Обратная навигация:	Запрещено

Итоговый экзаменационный тест состоит из 15 вопросов. Время выполнения 2 часа. Н оценок: 30-58% - удовлетворительно, 59-86% - хорошо, 87-100% - отлично. Тест включает следующие темы:

- + нахождение определителя матрицы;
- + обратные и квадратные матрицы;
- + решение систем методом Крамера;
- + решение систем методом Гаусса;
- + матричный метод решения систем;
- + векторы.

Преподаватель Сошникова Е.М.

**НАЧАТЬ ТЕСТ**

Сдача теста

Просмотр

Принять участие

Вопрос 1 из 15

Осталось: 01:59:46

Вычислить определитель:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

Выберите:

- 10
- 5
- 1
- 0
- другое

ДАЛЕЕ

Вопрос 2 из 15

Осталось: 01:59:02

При каких  $a$  и  $b$  векторы  $c$  и  $d$  коллинеарны:  $c = -2i + 3j + bk$ ,  $d = ai - 6j + 2k$ ?

Выберите:

$a = 3, b = 5$

$a = 0, b = 1$

$a = 4, b = -1$

$a = 2, b = -1$

другое

ДАЛЕЕ

Вопрос 3 из 15

Осталось: 01:58:39

Выбрать правильную формулу скалярного произведения векторов:

Выберите:

$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\sin(\angle\vec{a}\vec{b})$

$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos(\angle\vec{a}\vec{b})$

другое

$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}|^2|\vec{b}|^2\cos(\angle\vec{a}\vec{b})$

**ДАЛЕЕ**

---

Вопрос 4 из 15

Осталось: 01:55:05

Среди следующих наборов чисел указать решение системы:

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 7 \\ 4x_1 - 3x_2 + x_3 = 7 \\ -2x_1 + 2x_2 + 2x_3 = -2 \end{cases}$$

Выберите:

- (0; -2; 1)
- (2; 1; 3)
- (-1; 2; 1)
- другое
- (4; 0; 1)

**ДАЛЕЕ**

Тут наугад (не надо 100%, поэтому часть вопросов пропускаю или наугад)

Вопрос 5 из 15

Осталось: 01:54:40

Найти объем пирамиды с вершинами в точках:

A (-2, 1, 3), B (-1, -2, 1), C (-2, 1, 2), D (4, 2, -2).

Выберите:

- $\sqrt{26}$
- 26
- 19/6
- другое
- 19

ДАЛЕЕ

Пропускаем

Вопрос 6 из 15

Осталось: 01:44:41

Вычислить внутренние углы треугольника ABC:

$$A (1, 2, 1), \quad B (3, -1, 7), \quad C (7, 4, -2).$$

Выберите:

- $A = 90^\circ, B = 45^\circ, C = 45^\circ$
- $A = \arccos(-12/49), B = \arccos(61/(7\sqrt{122})), C = \arccos(61/(7\sqrt{122}))$
- другое
- $A = 90^\circ, B = 30^\circ, C = 60^\circ$

ДАЛЕЕ

Вопрос 7 из 15

Осталось: 01:43:23

Определить, при каком  $a$  векторы  $c = ai - 3j + 2k$  и  $b = i + 2j - ak$  ортогональны.

Выберите:

$a = 6$

другое

$a = -6$

$a = 19$

$a = 1$

ДАЛЕЕ



Вопрос 8 из 15

Осталось: 01:39:51

Доказать, что векторы  $(a, b, c)$  образуют базис в  $R^3$  и разложить по этому базису вектор  $d$ :

$$a = (3, 0, 2), \quad b = (1, -1, -2), \quad c = (2, 1, 2), \quad d = (3, -3, -4).$$

Выберите:

- $d = 2a + b - c$
- $d = a - 2b + c$
- $d = 3a - 2b + c$
- $d = a + 2b - c$
- другое

ДАЛЕЕ

Вопрос 9 из 15

Осталось: 01:39:32

Даны векторы:  $a = (1, -2, 3)$ ,  $b = (2, 1, -4)$ . Найти вектор:  $d = a - b$ .

Выберите:

$d = (3, -1, -1)$

$d = (1, 2, -1)$

$d = (2, -2, -1)$

$d = (-1, -3, 7)$

другое

ДАЛЕЕ

---

Вопрос 10 из 15

Осталось: 01:34:56

Решить систему матричным методом:

$$3x - y + 2z = 13$$

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

$$5x + 3y + 7z = 28$$

Выберите:

(1, -1, -1)

(3, 4, 5)

(-1, 1, 0)

(2, -1, 3)

**ДАЛЕЕ**

Вопрос 12 из 15

Осталось: 01:32:55

Решить систему методом Гаусса:

$$x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 31$$

$$5x_1 + x_2 + 2x_3 = 29$$

$$3x_1 - x_2 + x_3 = 10$$

Выберите:

другое

(0, 1, 1)

(1, -1, -1)

(-1, 1, 0)

(3, 4, 5)

ДАЛЕЕ

Вопрос 13 из 15

Осталось: 01:30:40

Решить систему методом Крамера:

$$2x - y + 4z = 7$$

$$7x + 3y - z = 3$$

$$5x - 2y - 3z = 4$$

Выберите:

- (3, 4, 5)
- (-1, 1, 0)
- (1, -1, 1)
- (0, 1, 1)
- другое

ДАЛЕЕ

Наугад

Вопрос 15 из 15

Осталось: 01:29:08

Найти площадь треугольника, имеющего вершины в точках А (5, 2, -1), В (3, 1, -2), С (4, -2, 2) (площадь равна половине модуля векторного произведения векторов АВ и АС).

Выберите:

- $\frac{1}{2} \sqrt{147}$
- $\frac{1}{2}$
- $\sqrt{147}$
- 14

ГОТОВО

*Итого пропустили 3 вопроса, чтобы не было 100%-ой сдачи.*

### Результат сдачи

[просмотр](#)

[Принять уча](#)

Ваш балл: 13 из 15.

Ваш результат: 87 %

Отлично