

Полный список заданий в версии 1.42.15 собранной 13.06.2017 в 14:17:53,76

/ru/“Школьные задачи”/“Простое уравнение”,
Внутр.имя: **ZsmplurZ**

Ф.И.О.:

Вар.:1. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса. Решить уравнение:

$$-3 + (-4) \cdot 9 - 3 \cdot (-7) - 6 \cdot x = 0$$

Ответ: _____

1: [x = -3]

/ru/“Школьные задачи”/“Еще простое уравнение”,
Внутр.имя: **ZsmpluriiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:2. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

$$36 - (2 - x)^2 - (6 - x) \cdot (x + 6) = 0$$

Ответ: _____

2: [x = 1]

/ru/“Школьные задачи”/“Еще простое уравнение с дробями”,
Внутр.имя: **ZurSmpDrobZ**

Ф.И.О.:

Вар.:3. Группа: Число/Мес./Год:

Найти корни уравнения

$$\frac{x - 7}{x - 9} = \frac{x - 1}{x - 7}$$

Ответ: _____

3: [10]

/ru/“Школьные задачи”/“Еще простое уравнение с минусом”,
Внутр.имя: **ZurSmpDrobiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:4. Группа: Число/Мес./Год:

Найти корни уравнения

$$(-x - 4)^2 - (x + 2)^2 = 0$$

Ответ: _____

4: [3]

/ru/“Школьные задачи”/“Простая текстовая задача”,
Внутр.имя: **ZzemlekopZ**

Ф.И.О.:

Вар.:5. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

2 землекопа за 2 дней выкапывают 9 метров траншеи. Сколько метров траншеи выкопает 8 землекопов за 3 дней?

Ответ: _____

5: [54]

/ru/“Школьные задачи”/“Задача про движение”,
Внутр.имя: **ZulitkaZ**

Ф.И.О.:

Вар.:6. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Две турбоулитки отправились в заплыв на 85 км. У первой скорость на 24 км/ч больше второй и приплзла она на 6 часа раньше. Какие были скорости у турбоулиток?

Ответ: _____

6: [34, 10]

/ru/“Школьные задачи”/“Задача про трубы”,
Внутр.имя: **ZtrubaZ**

Ф.И.О.:

Вар.:7. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Две трубы заполняют бассейн за 20 часов, а одна первая труба заполняет за 36 часов. За сколько часов заполнит бассейн одна вторая труба?

Ответ: _____

7: [45]

/ru/“Школьные задачи”/“Теорема Пифагора”,
Внутр.имя: **ZpifagorZ**

Ф.И.О.:

Вар.:8. Группа: Число/Мес./Год:

В прямоугольном треугольнике известна длина гипотенузы: $\sqrt{65}$ и длина одного катета: 4. Найти площадь треугольника.

Ответ: _____

8: [14]

/ru/“Школьные задачи”/“Про угол и треугольник”,
Внутр.имя: **ZtreugiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:9. Группа: Число/Мес./Год:

В треугольнике ABC угол C равен 90 градусов, $\sin A = \frac{6}{7}$, $AC = 5\sqrt{13}$. Найдите AB .

Ответ: _____

9: [35]

/ru/“Школьные задачи”/“Задача про квадратное уравнение”,
Внутр.имя: **ZsumproZ**

Ф.И.О.:

Вар.:10. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 8-го класса.

Сумма двух чисел равна 9.5 и их произведение равно 22. Найти эти числа.

Ответ: _____

10: [4, 5.5]

/ru/“Школьные задачи”/“Квадратное уравнение с корнем”, Внутр.имя: **ZkvurvZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **11**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 8-го класса.

$$\frac{\sqrt{8 \cdot x + 12}}{1 - x} = 1$$

Ответ: _____

11: [-1]

/ru/“Школьные задачи”/“Значение функции”, Внутр.имя: **ZfuniZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **12**. Группа: Число/Мес./Год:

$f(x) = x + 8$ и $g(x) = 7 - x^2$. Найти значение $f(g(3) + 4)$.

Ответ: _____

12: [10]

/ru/“Школьные задачи”/“Макс-мин на отрезке 1”, Внутр.имя: **Zminmaxi1Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **13**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Найти наибольшее и наименьшее значение функции

$y = -3 \cdot x + 2$ на отрезке $3 \leq x \leq 15$.

Ответ: _____

13: [(3, -7), (15, -43)]

/ru/“Школьные задачи”/“Уравнение с модулем”, Внутр.имя: **ZmodZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **14**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение:

$$\left| \frac{x}{2} + 8 \right| - 15 = 0$$

Ответ: _____

14: [$x_1 = 14$; $x_2 = -46$]

/ru/“Школьные задачи”/“Уравнение с модулем еще одно”, Внутр.имя: **ZmodiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **15**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение:

$$|x - 7| + 4 = 6$$

Ответ: _____

15: [$x_1 = 9$, $x_2 = 5$]

/ru/“Школьные задачи”/“Макс-мин на отрезке 2”, Внутр.имя: **Zminmaxi2Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **16**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Найти наибольшее и наименьшее значение функции

$y = x^2 + 6$ на отрезке $-6 \leq x \leq 8$.

Ответ: _____

16: [(0, 6), (8, 70)]

/ru/“Школьные задачи”/“Квадратное уравнение”, Внутр.имя: **ZurZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **17**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 8-го класса.

Решить уравнение

$$\frac{2.4 + 7.4 \cdot x}{\sqrt{7.3 \cdot x + 0.4 \cdot x^2}} = 8.7$$

Ответ: _____

17: [21.1054]

/ru/“Школьные задачи”/“Дроби”, Внутр.имя: **ZdrobiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **18**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 5-го класса.

Записать ответ в виде несократимой дроби.

$$\frac{\frac{17}{35} - \frac{17}{45}}{\frac{5}{63}} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

18: [34/25]

/ru/“Школьные задачи”/“Проценты”, Внутр.имя: **ZprocentiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **19**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

Цену сначала увеличили на 41%, а потом уменьшили на 25%. На сколько процентов увеличилась цена?

Ответ: _____

19: [5.75%]

/ru/“Школьные задачи”/“Проценты Добавление раствора”, Внутр.имя: **ZpercentAZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **20**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

В растворе с весом 2100 кг содержится 16% соли. Сколько % соли будет в растворе после добавления 1351 кг воды и 49 кг соли?

Ответ: _____

20: [11]

/ru/“Школьные задачи”/“Проценты Добавление раствора (тренировочная)”,
Внутр.имя: **ZpercentAtZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **21**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

В растворе с весом 1500 кг содержится 82% соли.

- (1) Сколько в нем содержится килограмм воды?
- (2) Сколько в нем содержится килограмм соли?
- (3) Сколько % соли будет в растворе после добавления 378 кг воды и 522 кг соли?

Ответ: _____

21: [73]

/ru/“Школьные задачи”/“Проценты Смешение растворов”, Внутр.имя: **ZpercentiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **22**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

Смешали 5100 килограмм 10 процентного раствора с 500 килограммами 66 процентного. Какой стала концентрация раствора?

Ответ: _____

22: [15%]

/ru/“Школьные задачи”/“Проценты Смешение растворов (сложная)”, Внутр.имя: **ZpercentiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **23**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 6-го класса.

Сколько килограмм 43 процентного раствора нужно смешать с 500 килограммами 62 процентного для получения 48 процентного раствора?

Ответ: _____

23: [1400kg]

/ru/“Школьные задачи”/“Уравнение с логарифмами”, Внутр.имя: **ZurlogZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **24**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 11-го класса.

Решить уравнение:

$$5^{2 \cdot \log_5 x} + 6 \cdot \log_5 \left(\frac{5^x}{25} \right) - 15 = 0$$

Ответ: _____

24: [x = 3]

/ru/“Школьные задачи”/“Простое уравнение с логарифмом”, Внутр.имя: **ZurlogiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **25**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение:

$$\log_{16} \frac{x+14}{x+5} = \frac{1}{4}$$

Ответ: _____

25: [x = 4]

/ru/“Школьные задачи”/“Неравенство”,
Внутр.имя: **ZneriZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **26**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 9-го класса.

Решить неравенство:

$$\frac{1}{x-3} \leq \frac{1}{8}$$

Ответ: _____

26: [(-∞; 3) ∪ [11; ∞)]

/ru/“Школьные задачи”/“Неравенство простое”, Внутр.имя: **ZneriiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **27**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 9-го класса.

Найти наименьшее целочисленное решение неравенства:

$$\frac{1}{x-7} < \frac{1}{-5}$$

Ответ: _____

27: [3]

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямой и плоскости”, Внутр.имя: **ZplZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **28**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти координаты точки пересечения плоскости, проходящей через точки $A = (-1, -4, 1)$, $B = (7, -8, 3)$, $C = (-4, -2, 0)$ с прямой, проходящей через точки $D = (10, -9, 2)$, $E = (19, -18, 11)$.

Ответ: _____

28: [(13, -12, 5)]

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямой и плоскости (тренировочная)”, Внутр.имя: **ZpltZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **29**. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти уравнение плоскости, проходящей через точки $A = (4, 1, -1)$, $B = (12, -5, 3)$, $C = (3, 2, -2)$ и записать его:

Найти параметрическое уравнение прямой, проходящей через точки $D = (-19, 17, -13)$ и $E = (-5, 10, -6)$.

$$\begin{cases} x = & + & \cdot t \\ y = & + & \cdot t \\ z = & + & \cdot t \end{cases}$$

Найти координаты точки пересечения этой плоскости с этой прямой.

Ответ:

29: $[(-13, 14, -10)]$

Ф.И.О.:

Вар.: **30**. Группа:

Число/Мес./Год:

Даны три точки: $A = (-3, -3, 4)$, $B = (5, -7, 2)$, $C = (-6, -1, 5)$.

Найдите координаты вектора $\vec{AB} = (\quad ; \quad ; \quad)$.

Найдите координаты вектора $\vec{AC} = (\quad ; \quad ; \quad)$.

Найдите координаты вектора $(\quad ; \quad ; \quad)$

перпендикулярного вектору \vec{AB} и перпендикулярного вектору \vec{AC} .

Найдите уравнение плоскости, которая проходит через точки A , B и C :

Сделайте проверку. Для этого подставьте числа $(-3, -3, 4)$ в уравнение плоскости:

Получилось ли верное равенство? (да/нет). А теперь подставьте числа $(5, -7, 2)$ в уравнение плоскости:

Получилось ли верное равенство? (да/нет). И наконец подставьте числа $(-6, -1, 5)$ в уравнение плоскости:

Получилось ли верное равенство? (да/нет).

Найдите параметрическое уравнение прямой, проходящей через точки $D = (-19, 4, 6)$ и $E = (-26, 11, 13)$.

$$\begin{cases} x = & + & \cdot t \\ y = & + & \cdot t \\ z = & + & \cdot t \end{cases}$$

При каком значении параметра $t = (\quad)$ x, y, z будут равны $(-19, 4, 6)$?

При каком значении параметра $t = (\quad)$ x, y, z будут равны $(-26, 11, 13)$?

Найдите координаты точки пересечения этой плоскости с этой прямой (Ответ: $(\quad ; \quad ; \quad)$).

Сделайте проверку: При каком значении $t = (\quad)$ x, y, z будут равны координатам этой точки?

Подставьте координаты точки пересечения в уравнение плоскости:

Получилось ли верное равенство? (да/нет).

30: $[(-22, 7, 9)]$

/ru/“Геометрия”/“Проекция точки на прямую”, Внутр.имя: **ZprlineZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **31**. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти координаты проекции точки $A = (-2, -2, -4)$ на прямую, проходящую через точки $B = (-1, 3, 2)$ и $C = (0, 6, 3)$.

Ответ:

31: $[(-3, -3, 0)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямой и плоскости (с проверкой)”, Внутр.имя: **ZplttZ**

/ru/“Геометрия”/“Симметричная точка относительно прямой”, Внутр.имя: **ZsmlneZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**32**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти координаты точки, симметричной точке $A = (-1, 2, -1)$ относительно прямой, проходящей через точки $B = (1, -3, -1)$ и $C = (4, -7, 0)$.

Ответ: _____

32: $[(-3, 0, -3)]$

/ru/“Геометрия”/“Проекция точки на плоскость”, Внутр.имя: **ZprprZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**33**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти координаты проекции точки $A = (2, -8, -1)$ на плоскость, заданную уравнением $-1 \cdot x + 3 \cdot y - 1 \cdot z - 8 = 0$.

Ответ: _____

33: $[(-1, 1, -4)]$

/ru/“Геометрия”/“Симметричная точка относительно плоскости”, Внутр.имя: **ZsmpIz**

Ф.И.О.:

Вар.:**34**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти координаты точки, симметричной точке $A = (-3, 5, 5)$ относительно плоскости, заданной уравнением $2 \cdot x - 3 \cdot y - 1 \cdot z + 12 = 0$.

Ответ: _____

34: $[(1, -1, 3)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых на плоскости”, Внутр.имя: **ZprprZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**35**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Первая прямая проходит через точки $A = (0, -5)$ и $B = (-1, -8)$. Вторая прямая проходит через точки $C = (5, 8)$ и $D = (6, 10)$. Найти координаты точки пересечения этих прямых.

Ответ: _____

35: $[(3, 4)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых на плоскости (сложная)”, Внутр.имя: **ZprprxZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**36**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Первая прямая проходит через точки $A = (-10, 6)$ и $B = (-4, 7)$. Вторая прямая проходит через точки $C = (14, 4)$ и $D = (19, 5)$. Найти координаты точки пересечения этих прямых.

Ответ: _____

36: $[(194, 40)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых на плоскости (с дробными числами)”, Внутр.имя: **ZprprvZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**37**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Первая прямая проходит через точки $A = (-8, -4)$ и $B = (-17, -1)$. Вторая прямая проходит через точки $C = (1, 4)$ и $D = (-3, 3)$. Найти координаты точки пересечения этих прямых. (Подсказка: в ответе будут дробные числа).

Ответ: _____

37: $[(\frac{-125}{7}; \frac{-5}{7}) \approx (-17.857; -0.714)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых на плоскости (тренировочная)”, Внутр.имя: **ZuprprZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**38**. Группа: Число/Мес./Год:

Дано четыре точки: $A = (-13, -5)$, $B = (-5, -7)$, $C = (15, -3)$ и $D = (22, -5)$. Найти:

- (1) Координаты вектора $\vec{AB} = (\quad ; \quad)$,
- (2) параметрическое уравнение прямой, проходящей через точки A и B : $\begin{cases} x = \quad + \quad \cdot t_1 \\ y = \quad + \quad \cdot t_1 \end{cases}$
- (3) Координаты вектора $\vec{CD} = (\quad ; \quad)$,
- (4) параметрическое уравнение прямой, проходящей через точки C и D : $\begin{cases} x = \quad + \quad \cdot t_2 \\ y = \quad + \quad \cdot t_2 \end{cases}$
- (5) координаты точки пересечения этих прямых $(\quad ; \quad)$.

38: $[(267, -75)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых в пространстве”, Внутр.имя: **ZprprprZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**39**. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Первая прямая проходит через точки $A = (-3, -4, 0)$ и $B = (-3, -5, -1)$. Вторая прямая проходит через точки $C = (-7, -3, -7)$ и $D = (-8, -3, -9)$. Найти координаты точки пересечения этих прямых.

Ответ: _____

39: $[(-3, -3, 1)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых в пространстве (тренировочная)”, Внутр.имя: **ZprprprtZ**

Ф.И.О.:

Вар.:40. Группа:

Число/Мес./Год:

Дано четыре точки: $A = (3, 15, -9)$, $B = (3, 18, -11)$, $C = (3, 11, -5)$ и $D = (3, 13, -6)$. Найти:

(1) Координаты вектора $\vec{AB} = (\quad ; \quad ; \quad)$,

(2) параметрическое уравнение прямой, проходящей

через точки A и B : $\begin{cases} x = & + & \cdot \alpha \\ y = & + & \cdot \alpha \\ z = & + & \cdot \alpha \end{cases}$

(3) Координаты вектора $\vec{CD} = (\quad ; \quad ; \quad)$,

(4) параметрическое уравнение прямой, проходящей

через точки C и D : $\begin{cases} x = & + & \cdot \beta \\ y = & + & \cdot \beta \\ z = & + & \cdot \beta \end{cases}$

(5) координаты точки пересечения этих прямых $(\quad ; \quad ; \quad)$.

40: $[(3, 3, -1)]$

/ru/“Геометрия”/“Пересечение прямых в пространстве (еще более тренировочная)”, Внутр.имя: **ZprprprtVZ**

Ф.И.О.:

Вар.:41. Группа:

Число/Мес./Год:

Дано четыре точки: $A = (7, -1, -6)$, $B = (10, 0, -7)$, $C = (-5, -4, 3)$ и $D = (-6, -4, 5)$. Найти:

(1) Координаты вектора $\vec{AB} = (\quad ; \quad ; \quad)$,

(2) параметрическое уравнение прямой, проходящей

через точки A и B : $\begin{cases} x = & + & \cdot \alpha \\ y = & + & \cdot \alpha \\ z = & + & \cdot \alpha \end{cases}$

(3) Координаты вектора $\vec{CD} = (\quad ; \quad ; \quad)$,

(4) параметрическое уравнение прямой, проходящей

через точки C и D : $\begin{cases} x = & + & \cdot \beta \\ y = & + & \cdot \beta \\ z = & + & \cdot \beta \end{cases}$

(5) Приравнять x , y , z из первого уравнения прямой к x , y , z из второго уравнения прямой:

$\begin{cases} + & \cdot \alpha = & + & \cdot \beta \\ + & \cdot \alpha = & + & \cdot \beta \\ + & \cdot \alpha = & + & \cdot \beta \end{cases}$

(6) Решить эту систему уравнений и найти значения $\alpha = (\quad)$ и $\beta = (\quad)$.

(7) Подставить значения α в первое уравнение прямой и найти значения $x = (\quad)$, $y = (\quad)$ и $z = (\quad)$.

(8) Подставить значения β во второе уравнение прямой и найти значения $x = (\quad)$, $y = (\quad)$ и $z = (\quad)$.

(9) Найти координаты точки пересечения этих прямых $(\quad ; \quad ; \quad)$.

41: $[(-2, -4, -3)]$

/ru/“Геометрия (простые)”/“Прямая на плоскости”, Внутр.имя: **ZoburiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:42. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти: (1) общее уравнение прямой, проходящей через точку $A = (-4, -9)$ перпендикулярно вектору $\vec{a} = (21, 28)$.

(2) Найти расстояние от этой прямой до точки $B = (-6, 5)$.

(3) Записать уравнение этой прямой в виде $y = k \cdot x + b$.

Ответ:

42: $[21 \cdot x + 28 \cdot y + 336 = 0, d = 10, y = \frac{-3}{4} \cdot x - 12]$

/ru/“Геометрия (простые)”/“Прямая и две точки плоскости”, Внутр.имя: **ZlinedotsZ**

Ф.И.О.:

Вар.:43. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти отношение a/b если известно, что прямая $a \cdot x + b \cdot y + c = 0$ проходит через точки с координатами $(-4; 20)$ и $(-1; 8)$.

Ответ:

43: $[a/b = 4, (-12 -3 12)]$

/ru/“Геометрия (простые)”/“Три прямые”, Внутр.имя: **ZtriprZ**

Ф.И.О.:

Вар.:44. Группа:

Число/Мес./Год:

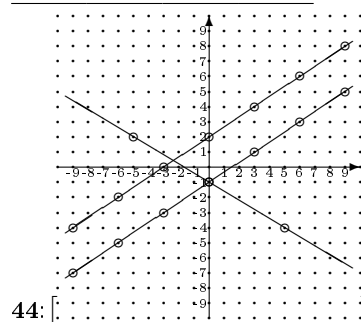
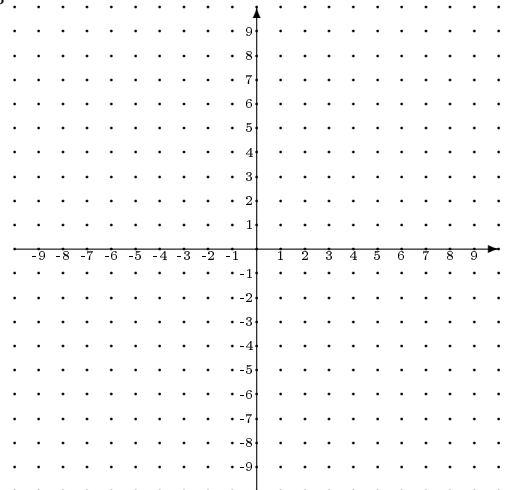
Задача для 7-го класса.

Нарисовать прямые, заданные уравнениями:

1) $y = \frac{2}{3} \cdot x - 1$

2) $y = \frac{-3}{5} \cdot x - 1$

3) $y = \frac{2}{3} \cdot x + 2$.



44: $[\dots]$

Ф.И.О.:

Вар.: **45**. Группа:

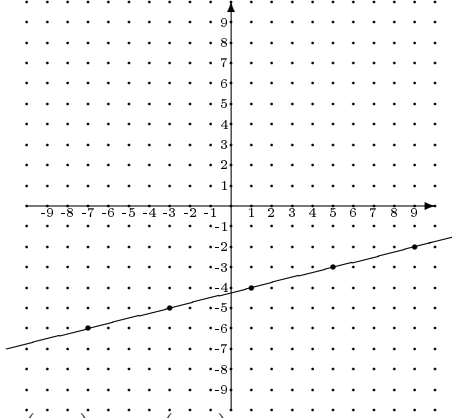
Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

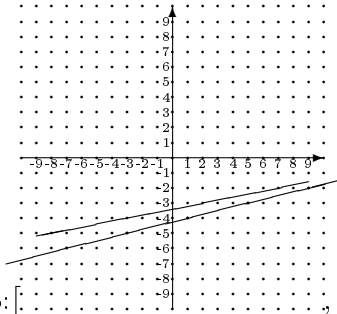
Найти уравнение нарисованной прямой.

Нарисовать прямую, заданную уравнением $y = \frac{1}{5} \cdot x + \frac{-17}{5}$

Найти координаты точки, в которой они пересекаются.



Ответ: $y = \frac{(\quad)}{(\quad)} \cdot x + \frac{(\quad)}{(\quad)}$, пересекаются в: (,).



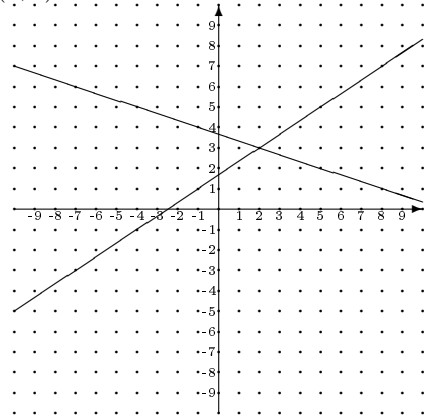
45: [$y = \frac{1}{4} \cdot x + \frac{-17}{4}$, (17, 0)]

Ф.И.О.:

Вар.: **46**. Группа:

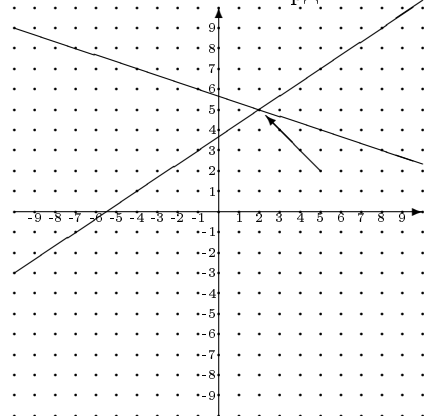
Число/Мес./Год:

Дети! Прямые на рисунке пересекаются в точке с координатами (2; 3)



Они не пересекаются в точке (15; -7) и в точке (-2; 5) они тоже не пересекаются! После того, как вы это поймете попробуйте решить не очень сложную задачу:

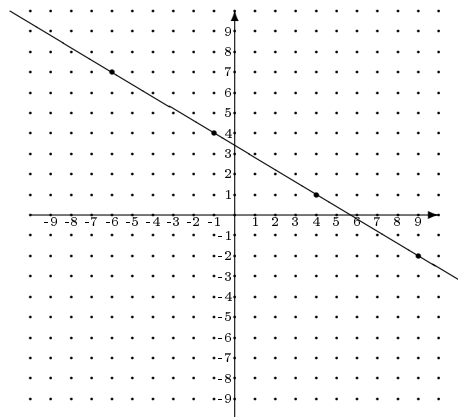
Найдите глазами на рисунке точку пересечения прямых. Если не сможете, обратите внимание на стрелочку, она как раз случайно показывает на эту точку. Запишите после слова “Ответ” координаты этой точки.



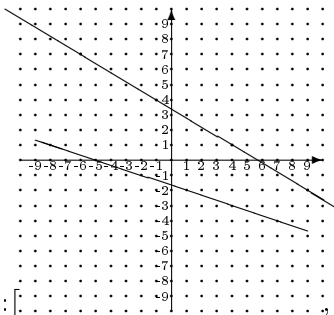
Ответ:

Координаты, которые вы только что записали и есть координаты точки, в которой это прямые пересекаются. Молодцы дети! А теперь попробуйте решить сложную задачу:

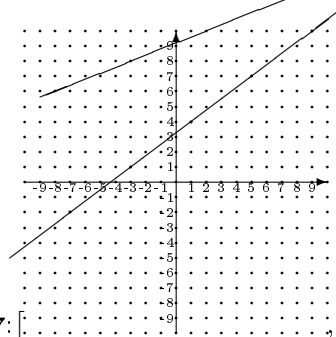
Найти уравнение нарисованной прямой. Нарисовать прямую, заданную уравнением $y = \frac{-1}{3} \cdot x + \frac{-5}{3}$. Найти координаты точки, в которой эти прямые пересекаются.



Ответ: $y = \frac{(\quad)}{(\quad)} \cdot x + \frac{(\quad)}{(\quad)}$, пересекаются в: (,).



46: [.....], $y = \frac{-3}{5} \cdot x + \frac{17}{5}, (19, -8)$



47: [.....], $y = \frac{3}{4} \cdot x + \frac{13}{4}, (17, 16)$

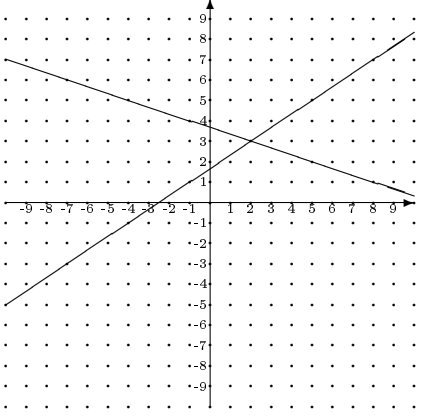
/ru/“Геометрия (простые)“/“Две прямые-еще одна воспитательная“, Внутр.имя: **ZdveprssZ**

Ф.И.О.:

Вар.:47. Группа:

Число/Мес./Год:

Однажды, у одного ребенка получился такой ответ:



Ответ: координаты точки пересечения (9; -7).

И это странно, на рисунке прямые пересекаются в одной точке а в ответе после слов “координаты точки пересечения” написаны координаты совсем другой точки.

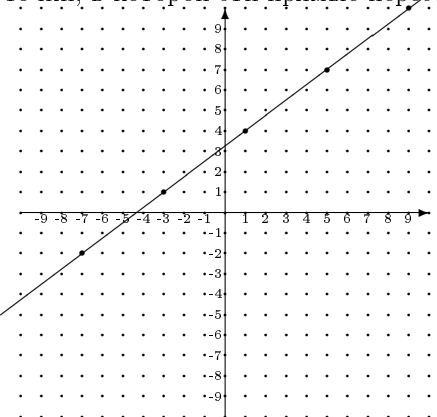
Как вы думаете, что именно произошло:

- 1) Ну затупил слегка ребенок, ничего страшного. В следующий раз он так не сделает.
- 2) Ребенок реально тупой, в следующий раз у него получится такой же очевидно неверный ответ но он всё равно даст именно его. Непонятно на что надеясь.

Ответ:

А сейчас мы проведем решающий эксперимент. Попробуйте решить задачу:

Найти уравнение нарисованной прямой. Нарисовать прямую, заданную уравнением $y = \frac{2}{5} \cdot x + \frac{46}{5}$. Найти координаты точки, в которой эти прямые пересекаются.



Ответ: $y = \frac{(\quad)}{(\quad)} \cdot x + \frac{(\quad)}{(\quad)}$, пересекаются в: (,).

/ru/“Геометрия (простые)“/“Вершины параллелограмма на плоскости“, Внутр.имя: **Zparallelogram2Z**

Ф.И.О.:

Вар.:48. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти координаты всех вершин параллелограмма, если известны координаты одной вершины $A = (-18, -12)$ и уравнения двух его сторон: $1 \cdot x - 8 \cdot y = 55$ и $4 \cdot x - 9 \cdot y - 59 = 0$.

Ответ: _____

48: [(-9, -8), (-10, -11), (-1, -7)]

/ru/“Геометрия (простые)“/“Перпендикулярная прямая“, Внутр.имя: **ZperppriamZ**

Ф.И.О.:

Вар.:49. Группа:

Число/Мес./Год:

Дана прямая $y = \frac{7}{6} \cdot x - \frac{19}{3}$

- (1) Записать общее уравнение этой прямой,
- (2) найти уравнение перпендикулярной прямой, проходящей через точку (22, -9),
- (3) найти точку пересечения этих прямых.

Ответ: _____

49: [(8, 3)]

/ru/“Геометрия (простые)“/“Вершины квадрата“, Внутр.имя: **ZkvadratiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:50. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти координаты вершин квадрата, если известны координаты одной вершины $(-2, 18)$ и уравнение одной стороны $y = \frac{6}{17} \cdot x - \frac{7}{17}$

Ответ: _____

50: [(4, 1), (-13, -5), (-19, 12) или (21, 7), (15, 24)]

/ru/“Геометрия (простые)“/“Расстояние от точки до плоскости“, Внутр.имя: **ZploskitochZ**

Ф.И.О.:

Вар.:51. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти расстояние от точки $A = (4, 7, 2)$ до плоскости, проходящую через точку $B = (2, -8, -8)$ перпендикулярно вектору $\vec{\alpha} = (8, -8, -4)$.

Ответ: _____

51: [12]

/ru/“Геометрия (простые)”/“Лежит ли точка на плоскости”, Внутр.имя: **ZdotonplZ**

Ф.И.О.:

Вар.:52. Группа: Число/Мес./Год:

При каком значении z точка $(4; 3; z)$ лежит на плоскости $7 \cdot x - 2 \cdot y - 4 \cdot z - 18 = 0$.

Ответ: _____

52: [1]

/ru/“Геометрия (простые)”/“Вектор параллелен плоскости”, Внутр.имя: **ZvekrparalplZ**

Ф.И.О.:

Вар.:53. Группа: Число/Мес./Год:

При каком значении z вектор $(5; 1; z)$ параллелен плоскости $2 \cdot x + 2 \cdot y - 3 \cdot z + 3 = 0$.

Ответ: _____

53: [4]

/ru/“Геометрия (простые)”/“Точка пересечения высот в треугольнике”, Внутр.имя: **ZvysintreugZ**

Ф.И.О.:

Вар.:54. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты двух вершин треугольника $(-14; 8)$, $(11; 33)$ и точки пересечения высот $(5; 15)$. Найти координаты третьей вершины треугольника.

Ответ: _____

54: [(25; -5)]

/ru/“Геометрия (сложные)”/“Две вершины квадрата”, Внутр.имя: **ZkvadratZ**

Ф.И.О.:

Вар.:55. Группа: Число/Мес./Год:

Даны две противоположные вершины квадрата $A = (5, 33, 22)$, $C = (-13, -31, -26)$ и точка $E = (19, -22, -50)$ лежащая в той же плоскости, что и квадрат. Найти координаты двух оставшихся вершин.

Ответ: _____

55: [(28, 10, -26), (-36, -8, 22)]

/ru/“Геометрия (сложные)”/“Три линии”, Внутр.имя: **ZtrilineZ**

Ф.И.О.:

Вар.:56. Группа: Число/Мес./Год:

Первая прямая проходит через точки с координатами $(1, 3, 1)$ и $(4, 0, 1)$. Вторая прямая проходит через точки с координатами $(0, -3, -3)$ и $(0, -12, -9)$. Третья прямая проходит через точку с координатами $(1, -2, -2)$ и пересекает первую и вторую прямую. Найти координаты точки пересечения первой и третьей прямой.

Ответ: _____

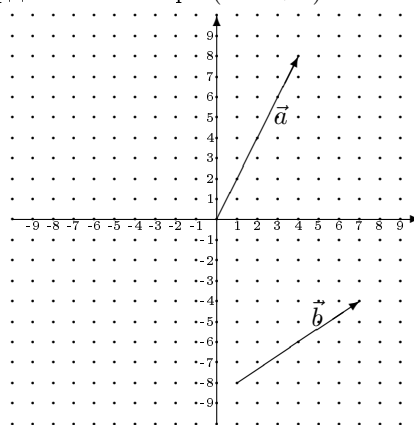
56: [(2, 2, 1), (0, -6, -5)]

/ru/Вектора/“Сумма векторов”, Внутр.имя: **ZsumvektZ**

Ф.И.О.:

Вар.:57. Группа: Число/Мес./Год:

Найти координаты вектора $(2 \cdot \vec{a} + \vec{b})$.



Ответ: _____

57: [(14, 20)]

/ru/Вектора/“Вектор заданной длины и направления 2”, Внутр.имя: **Zvektldir2Z**

Ф.И.О.:

Вар.:58. Группа: Число/Мес./Год:

Вектор \vec{CD} направлен в ту же сторону, что и вектор \vec{AB} и длина вектора \vec{CD} равна $\sqrt{1025}$. Найти координаты точки D , если $A = (-3, 9)$, $B = (-7, 4)$ и $C = (8, -9)$.

Ответ: _____

58: [(-12, -34)]

/ru/Вектора/“Вектор заданной длины и направления 3”, Внутр.имя: **Zvektldir3Z**

Ф.И.О.:

Вар.:59. Группа: Число/Мес./Год:

Вектор \vec{CD} направлен в ту же сторону, что и вектор \vec{AB} и длина вектора \vec{CD} равна $\sqrt{272}$. Найти координаты точки D , если $A = (1, 7, 4)$, $B = (-1, 10, 2)$ и $C = (-8, -5, 9)$.

Ответ: _____

59: [(-16, 7, 1)]

/ru/Вектора/“Четвертая вершина параллелограмма”, Внутр.имя: **ZparalZ**

Ф.И.О.:

Вар.:60. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты трех вершин параллелограмма: $A = (-4, -2)$, $B = (-7, -7)$ и $D = (-6, 1)$. Найти координаты оставшейся вершины C .

Ответ: _____

60: [Для ABCD: (-9, -4), для ABDC: (-3, 6)]

/ru/Вектора/“Четвертая вершина параллелограмма в пространстве”, Внутр.имя: **Zpara3Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**61**. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты трех вершин параллелограмма: $A = (2, 2, -4)$, $B = (7, 1, -7)$ и $D = (3, -3, -9)$. Найти координаты оставшейся вершины C .

Ответ: _____

61: [Для ABCD: $(8, -4, -12)$, для ABDC: $(-2, -2, -6)$]

/ru/Вектора/“Две вершины квадрата”, Внутр.имя: **ZverkvadrZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**62**. Группа: Число/Мес./Год:

Даны две соседние вершины квадрата: $(-4; 5)$ и $(41; -42)$. Найти координаты оставшихся вершин.

Ответ: _____

62: [$(88; 3)$, $(43; 50)$ или $(-6; -87)$, $(-51; -40)$]

/ru/Вектора/“Деление отрезка в отношении 2-мерный случай”, Внутр.имя: **Zdelotr2Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**63**. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты двух точек $A = (49, 42)$ и $B = (174, 112)$. Найти координаты точки C , которая лежит на отрезке AB и делит его так, что $|AC| : |CB| = 3 : 2$.

Ответ: _____

63: $[(124, 84)]$

/ru/Вектора/“Деление отрезка в отношении 3-мерный случай”, Внутр.имя: **Zdelotr3Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**64**. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты двух точек $A = (-35, 41, -38)$ и $B = (53, -43, 58)$. Найти координаты точки C , которая лежит на отрезке AB и делит его так, что $|AC| : |CB| = 3 : 1$.

Ответ: _____

64: $[(31, -22, 34)]$

/ru/Вектора/“Деление отрезка в отношении (тренировочная)”, Внутр.имя: **Zdelotr4Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**65**. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты двух точек $A = (38, -49)$ и $B = (118, -104)$. Найти координаты точки C , которая лежит на отрезке AB и делит его в отношении $3 : 2$, т.е. так, что $\frac{|AC|}{|CB|} = \frac{3}{2}$.

Найти вектор \vec{AC} . Найти вектор \vec{CB} . На какое число надо умножить вектор \vec{AC} чтобы получился вектор \vec{CB} ?

Ответ: _____

65: $[(86, -82)]$

/ru/Вектора/“Простое скалярное произведение”, Внутр.имя: **ZskalpriZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**66**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти скалярное произведение вектора $(-2; 3)$ с вектором $(3; 4)$.

Ответ: _____

66: $[6]$

/ru/Вектора/“Вектор ортогональный данному”, Внутр.имя: **ZortiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**67**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти такое число z , что вектор $(-7, 4, 1)$ перпендикулярен вектору $(-2, 5, z)$.

Ответ: _____

67: $[-34]$

/ru/Вектора/“Вектор ортогональный двум данным (с длиной)”, Внутр.имя: **ZortiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**68**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти координаты вектора \vec{a} , который ортогонален векторам $\vec{b} = (-9, -3, -7)$ и $\vec{c} = (-3, -6, 1)$ и имеет длину $\sqrt{88}$.

Ответ: _____

68: $[\pm(6, -4, -6)]$

/ru/Вектора/“Вектор ортогональный двум данным”, Внутр.имя: **ZortvtZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**69**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти ненулевой вектор перпендикулярный вектору $(5, -2, 1)$ и перпендикулярный вектору $(-6, 1, -1)$.

Ответ: _____

69: $[\lambda \cdot (1, -1, -7)]$

/ru/Вектора/“Вектор ортогональный двум данным (тренировочная)”, Внутр.имя: **ZortvtZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**70**. Группа: Число/Мес./Год:

1) Найти два различных решения системы линейных уравнений:
$$\begin{cases} 16 \cdot x - 2 \cdot y - 1 \cdot z = 0 \\ 9 \cdot x - 1 \cdot y - 1 \cdot z = 0 \end{cases}$$

2) Найти ненулевой вектор перпендикулярный вектору $(16, -2, -1)$ и перпендикулярный вектору $(9, -1, -1)$.

Ответ: _____

70: $[\lambda \cdot (1, 7, 2)]$

/ru/Вектора/“Скалярное произведение”,
Внутр.имя:ZproizZ

Ф.И.О.:

Вар.:71. Группа: Число/Мес./Год:

Дано: Координаты векторов \vec{a} , \vec{b} в ортонормированном базисе: $\vec{a} = (-1, -1)$, $\vec{b} = (1, 0)$. Координаты векторов \vec{c} , \vec{d} в базисе \vec{a}, \vec{b} : $\vec{c} = (-1, -1)$, $\vec{d} = (3, 3)$.

Найти: скалярное произведение векторов \vec{c} и \vec{d} .

Ответ:

71: [-3]

/ru/Вектора/“Координаты в другом базисе”,
Внутр.имя:ZdotZ

Ф.И.О.:

Вар.:72. Группа: Число/Мес./Год:

Даны координаты точек A, B, C, D, E в «обыкновенной» прямоугольной декартовой системе координат: $A = (2, 3)$, $B = (6, 4)$, $C = (9, 4)$, $D = (3, 3)$, $E = (17, 5)$. Найти координаты точки E в новой системе координат с началом координат в точке D и базисными векторами \vec{AB} и \vec{BC} .

Ответ:

72: [(2, 2)]

/ru/Вектора/“Площадь треугольника на плоскости”,
Внутр.имя:ZploshZ

Ф.И.О.:

Вар.:73. Группа: Число/Мес./Год:

Найти площадь треугольника, координаты вершин которого $(1, 7)$, $(-5, 11)$ и $(6, 12)$.

Ответ:

73: [25]

/ru/Алгебра/“Слу 2x2 очень простое”,
Внутр.имя:Zslu22Z

Ф.И.О.:

Вар.:74. Группа: Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} 8 \cdot x - 1 \cdot y = 26 \\ -4 \cdot x + 1 \cdot y = -10 \end{cases}$$

Ответ:

74: [x = 4, y = 6]

/ru/Алгебра/“Слу 3x3 очень простое”,
Внутр.имя:Zslu33Z

Ф.И.О.:

Вар.:75. Группа: Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} +1 \cdot y = -2 \\ -1 \cdot x + 1 \cdot y + 1 \cdot z = 2 \\ +1 \cdot z = 3 \end{cases}$$

Ответ:

75: [x = -1, y = -2, z = 3]

/ru/Алгебра/“Слу 3x3 с одним решением”,
Внутр.имя:Zslu33mZ

Ф.И.О.:

Вар.:76. Группа: Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} 5 \cdot x - 5 \cdot y - 7 \cdot z = 24 \\ -3 \cdot x + 4 \cdot y + 5 \cdot z = -15 \\ 3 \cdot x - 3 \cdot y - 4 \cdot z = 14 \end{cases}$$

Ответ:

76: [x = 3, y = 1, z = -2]

/ru/Алгебра/“Слу 3-неизв 4-уравн одно решение”,
Внутр.имя:ZsluZ

Ф.И.О.:

Вар.:77. Группа: Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} 6 \cdot x_1 - 3 \cdot x_2 + 5 \cdot x_3 = 35 \\ -3 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 = -14 \\ -3 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 = -17 \\ -2 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 = -10 \end{cases}$$

Ответ:

77: [x₁ = 4, x₂ = 3, x₃ = 4]

/ru/Алгебра/“Слу 4-неизв 5-уравн одно решение”,
Внутр.имя:ZsluuZ

Ф.И.О.:

Вар.:78. Группа: Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} +1 \cdot x_3 - 1 \cdot x_4 = -4 \\ -1 \cdot x_1 - 4 \cdot x_2 - 3 \cdot x_3 + 1 \cdot x_4 = 3 \\ -1 \cdot x_1 - 5 \cdot x_2 - 4 \cdot x_3 = 2 \\ 1 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 = 1 \\ 1 \cdot x_1 + 5 \cdot x_2 + 5 \cdot x_3 = -4 \end{cases}$$

Ответ:

78: [x₁ = 1, x₂ = 1, x₃ = -2, x₄ = 2]

/ru/Алгебра/“Ослу 2x3 с несколькими решениями”,
Внутр.имя:ZsluiZ

Ф.И.О.:

Вар.:79. Группа: Число/Мес./Год:

Найти пять различных решений системы уравнений:

$$\begin{cases} 1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 3 \cdot x_3 = 0 \\ 1 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 5 \cdot x_3 = 0 \end{cases}$$

Ответ:

79: [(1x₃, 2x₃, x₃)]

/ru/Алгебра/“Слу 3x3 с несколькими решениями”,
Внутр.имя:Zsluii3Z

Ф.И.О.:

Вар.:80. Группа: Число/Мес./Год:

Найти пять различных решений системы уравнений:

$$\begin{cases} 3 \cdot x_1 - 1 \cdot x_2 + 7 \cdot x_3 = 3 \\ -2 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 = -2 \\ 2 \cdot x_1 - 1 \cdot x_2 + 4 \cdot x_3 = 2 \end{cases}$$

Ответ:

80: [Формула для проверки: (1 - 3x₃, -2x₃, x₃)]

/ru/Алгебра/“Слу 3x3 с несколькими решениями-воспитательная”, Внутр.имя:Zsluii3sZ

Ф.И.О.:

Вар.:81. Группа:

Число/Мес./Год:

Выберите правильный ответ:

1. У меня на руке пять пальцев.
2. У меня на руке $(1 - x_3, 2 \cdot x_3, x_3)$
3. У меня на руке не пальцы, а непонятная формула.

Ответ:

Сколько тут звездочек? * * * * *

Ответ:

Выберите правильный ответ:

1. Решение системы уравнений — это палец.
2. Решение системы уравнений — это звездочка.
3. Решение системы уравнений — это непонятная формула.
4. Решение системы уравнений — это числа, которые после подстановки вместо неизвестных превращают все уравнения в верные равенства.

Ответ:

Нарисуйте пять кружочков:

Ответ:

Найдите пять различных решений системы уравнений:

$$\begin{cases} -1 \cdot x_1 - 3 \cdot x_2 - 9 \cdot x_3 = -1 \\ 2 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 + 12 \cdot x_3 = 2 \\ 1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 5 \cdot x_3 = 1 \end{cases}$$

Ответ:

81: [Формула для проверки: $(1 - 3x_3, -2x_3, x_3)$]

/ru/Алгебра/“Слу 4x4 с несколькими решениями”, Внутр.имя:Zsluii4Z

Ф.И.О.:

Вар.:82. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти пять различных решений системы уравнений:

$$\begin{cases} 1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 + 1 \cdot x_3 + 6 \cdot x_4 = 1 \\ -13 \cdot x_1 + 6 \cdot x_2 - 4 \cdot x_3 - 3 \cdot x_4 = -13 \\ -6 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 - 4 \cdot x_4 = -6 \\ 9 \cdot x_1 - 4 \cdot x_2 + 3 \cdot x_3 + 3 \cdot x_4 = 9 \end{cases}$$

Ответ:

82: [Формула для проверки: $(1 - 1x_4, -3x_4, -2x_4, x_4)$]

/ru/Алгебра/“Ослу 3-неизв 4-уравн одномерное пространство решений”, Внутр.имя:ZsluuuZ

Ф.И.О.:

Вар.:83. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти общее решение системы уравнений:

$$\begin{cases} -1 \cdot x_2 - 1 \cdot x_3 = 0 \\ 1 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 3 \cdot x_4 = 0 \\ +1 \cdot x_3 + 2 \cdot x_4 = 0 \\ +1 \cdot x_3 + 2 \cdot x_4 = 0 \end{cases}$$

Ответ:

83: $[(1, 2, -2, 1) \cdot \lambda]$

/ru/Алгебра/“Ослу с двумерным пространством решений”, Внутр.имя:ZsluiiiZ

Ф.И.О.:

Вар.:84. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти два линейно независимых решения.

$$\begin{cases} 4 \cdot x_1 - 3 \cdot x_2 - 7 \cdot x_3 + 14 \cdot x_4 = 0 \\ 2 \cdot x_1 - 1 \cdot x_2 - 3 \cdot x_3 + 6 \cdot x_4 = 0 \\ 3 \cdot x_1 - 2 \cdot x_2 - 5 \cdot x_3 + 10 \cdot x_4 = 0 \end{cases}$$

Ответ:

84: $[(1x_3 - 2x_4, -1x_3 + 2x_4, x_3, x_4)]$

/ru/Алгебра/“Новое Слу 2x2”, Внутр.имя:Znslu22Z

Ф.И.О.:

Вар.:85. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} -x - y = -6 \\ -x - 2 \cdot y = -14 \end{cases}$$

Ответ:

85: $[x = -2; y = 8]$

/ru/Алгебра/“Новое Слу 2x3”, Внутр.имя:Znslu23Z

Ф.И.О.:

Вар.:86. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ -4 \cdot x + y = 21 \\ 7 \cdot x - 6 \cdot y = -7 \end{cases}$$

Ответ:

86: $[x = -7; y = -7]$

/ru/Алгебра/“Новое Слу 3x3”, Внутр.имя:Znslu33Z

Ф.И.О.:

Вар.:87. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} 2 \cdot x + 4 \cdot y - z = 1 \\ x + 3 \cdot y - z = 0 \\ -x - 2 \cdot y + z = -1 \end{cases}$$

Ответ:

87: $[x = 2; y = -1; z = -1]$

/ru/Алгебра/“Новое Слу 3x4”, Внутр.имя:Znslu34Z

Ф.И.О.:

Вар.:88. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} x - y - z = 1 \\ -x + 2 \cdot y + 2 \cdot z = -1 \\ -2 \cdot x + 3 \cdot y + 3 \cdot z = -2 \\ -2 \cdot x + 3 \cdot y + 4 \cdot z = -1 \end{cases}$$

Ответ:

88: $[x = 1; y = -1; z = 1]$

/ru/Алгебра/“Новое Слу 5x5”,

Внутр.имя:Znslu55Z

Ф.И.О.:

Вар.:89. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} 3 \cdot x_1 - x_2 - x_3 - x_4 - x_5 = 1 \\ 5 \cdot x_1 - x_2 - 3 \cdot x_3 - 2 \cdot x_4 - x_5 = -1 \\ 10 \cdot x_1 - 3 \cdot x_2 - 6 \cdot x_3 - 4 \cdot x_4 - 3 \cdot x_5 = 7 \\ -10 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 + 7 \cdot x_3 + 4 \cdot x_4 + 2 \cdot x_5 = -1 \\ -14 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 + 10 \cdot x_3 + 6 \cdot x_4 + 4 \cdot x_5 = -8 \end{cases}$$

Ответ:

89: [x₁ = -3; x₂ = -4; x₃ = -3; x₄ = 2; x₅ = -5]

/ru/Алгебра/“Новое Слу 5x6”,

Внутр.имя:Znslu56Z

Ф.И.О.:

Вар.:90. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\begin{cases} -3 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 - 2 \cdot x_3 + 3 \cdot x_4 - 4 \cdot x_5 = -20 \\ -6 \cdot x_1 + 7 \cdot x_2 - x_3 + 7 \cdot x_4 - 4 \cdot x_5 = -44 \\ 3 \cdot x_1 - 4 \cdot x_2 - x_3 - 3 \cdot x_4 - x_5 = 15 \\ -3 \cdot x_1 + 4 \cdot x_2 + 2 \cdot x_3 + 5 \cdot x_4 + x_5 = -26 \\ 2 \cdot x_1 - 2 \cdot x_2 + 2 \cdot x_3 - x_4 + 3 \cdot x_5 = 9 \\ -2 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 + x_3 + 3 \cdot x_4 + x_5 = -14 \end{cases}$$

Ответ:

90: [x₁ = -7; x₂ = -8; x₃ = -9; x₄ = -1; x₅ = 8]

/ru/Алгебра/“Слу с дробями”, Внутр.имя:ZsludZ

Ф.И.О.:

Вар.:91. Группа:

Число/Мес./Год:

Задача для 7-го класса.

Решите систему уравнений и запишите ответ в виде несократимых дробей.

$$\begin{cases} \frac{5}{7} \cdot x + \frac{1}{2} \cdot y = \frac{-17}{28} \\ \frac{1}{4} \cdot x - \frac{2}{7} \cdot y = \frac{-31}{70} \end{cases}$$

Ответ: $x = \left(\frac{\quad}{\quad}\right); y = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$.

91: [x = $\frac{-6}{5}$, y = $\frac{1}{2}$.]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Действия с комплексными числами”, Внутр.имя:ZcomplZ

Ф.И.О.:

Вар.:92. Группа:

Число/Мес./Год:

(5 + 4 · i) · (1 - i) + (-2 + 4 · i) = x + 3 · i
x =

92: [7]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Деление комплексных чисел”, Внутр.имя:ZdelcomplZ

Ф.И.О.:

Вар.:93. Группа:

Число/Мес./Год:

$\frac{-6 + 22 \cdot i}{1 + 5 \cdot i} =$

93: [4 + 2 · i]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Квадратный корень из комплексного числа”, Внутр.имя:ZsqrtCZ

Ф.И.О.:

Вар.:94. Группа:

Число/Мес./Год:

$\sqrt{-48 + 14 \cdot i} =$

94: [-1 - 7 · i; 1 + 7 · i]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Обычное квадратное с отрицательным дискриминантом”, Внутр.имя:ZkvursZ

Ф.И.О.:

Вар.:95. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти корни уравнения

$x^2 + 2 \cdot x + 10 = 0$.

Ответ:

95: [-1 ± 3 · i]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Квадратное уравнение с компл числами”, Внутр.имя:ZkvurZ

Ф.И.О.:

Вар.:96. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти корни уравнения:

$(1 - 1 \cdot i) \cdot x^2 + (5 - 3 \cdot i) \cdot x + (10) = 0$

Ответ:

96: [-3 + 1 · i, -1 - 2 · i;]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Квадратное уравнение с компл числами (однородное)”, Внутр.имя:ZkvurrrZ

Ф.И.О.:

Вар.:97. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти корни уравнения:

$x^2 + (4 + 3 \cdot i) \cdot x + (1 + 5 \cdot i) = 0$

Ответ:

97: [-1 - 1 · i, -3 - 2 · i;]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Квадратное уравнение с компл числами (с простым дискриминантом)”, Внутр.имя:ZkvurrZ

Ф.И.О.:

Вар.:98. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти корни уравнения:

$(1 - 1 \cdot i) \cdot x^2 + (2 + 8 \cdot i) \cdot x + (-11 - 3 \cdot i) = 0$

Ответ:

98: [2 - 3 · i, 1 - 2 · i;]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Рациональные корни многочленов”, Внутр.имя:Zratroot3Z

Ф.И.О.:

Вар.:99. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти все корни многочлена $9 \cdot x^3 + 12 \cdot x^2 - 80 \cdot x + 64$ и определить их кратность.

Ответ:

99: [$\frac{4}{3}$; k = 2, -4; k = 1]

/ru/“Высшая Алгебра”/“Обратный многочлен”,
Внутр.имя: **ZobrPolZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **100**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти $(3 \cdot x^2 + 9 \cdot x + 7)^{-1}$ в факторкольце $P[x]/(-9 \cdot x^3 - 33 \cdot x^2 - 36 \cdot x - 11)$.

Ответ:

100: $[-3 \cdot x^2 - 8 \cdot x - 3]$

/ru/“Высшая Алгебра”/“Обратный многочлен (с подсказкой)”, Внутр.имя: **ZobrPolZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **101**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти $(3 \cdot x^2 - 12 \cdot x + 10)^{-1}$ в факторкольце $P[x]/(-9 \cdot x^3 + 27 \cdot x^2 + 5 \cdot x - 27)$.

Подсказка: $(-9 \cdot x^3 + 27 \cdot x^2 + 5 \cdot x - 27) \cdot (3 \cdot x - 3) + (3 \cdot x^2 - 12 \cdot x + 10) \cdot (9 \cdot x^2 - 8) = 1$.

Ответ:

101: $[9 \cdot x^2 - 8]$

/ru/“Высшая Алгебра”/“Симметричные многочлены”, Внутр.имя: **ZsympoliZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **102**. Группа: Число/Мес./Год:

Выразить многочлен $-2 \cdot x_2^2 x_3^3 - 2 \cdot x_1^2 x_2^3 - 2 \cdot x_1^3 x_2^2 - 11 \cdot x_1^2 x_2^2 x_3 - 2 \cdot x_1 x_2 x_3^3 - 2 \cdot x_1 x_2^3 x_3 - 2 \cdot x_1^3 x_3^2 - 11 \cdot x_1^2 x_2 x_3^2 - 2 \cdot x_1^3 x_2^2 - 2 \cdot x_2^3 x_3^2 - 11 \cdot x_1 x_2^2 x_3^2 - 2 \cdot x_1^3 x_2 x_3$ через элементарные симметрические.

Ответ:

102: $[-2 \cdot s_1 s_2^2 + 2 \cdot s_1^2 s_3 - 5 \cdot s_2 s_3]$

/ru/“Высшая Алгебра”/“Разложение на множители”, Внутр.имя: **ZrazilpoliZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **103**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти комплексные корни многочлена $x^4 - 18 \cdot x^3 + 81 \cdot x^2 + 90^2$ и разложить его в произведение неприводимых над \mathbb{R} многочленов.

Ответ:

103: $[12 \pm 6 \cdot i, -3 \pm 6 \cdot i, x^2 - 24 \cdot x + 180, x^2 + 6 \cdot x + 45]$

/ru/Матрицы/“Операции с матрицами”, Внутр.имя: **ZmatroperZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **104**. Группа: Число/Мес./Год:

$$\left(3 \cdot \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -1 & -1 \end{pmatrix} \right) \cdot \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} =$$

104: $\left[\begin{pmatrix} 12 & -8 \\ 14 & -9 \end{pmatrix} \right]$

/ru/Матрицы/“Умножение матриц”, Внутр.имя: **ZzprmrZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **105**. Группа: Число/Мес./Год:

$$\begin{pmatrix} -3 & -3 \\ 1 & -3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 1 & -2 \end{pmatrix} =$$

105: $\left[\begin{pmatrix} -6 & 0 & -3 \\ 6 & -4 & 9 \\ -11 & 5 & -13 \end{pmatrix} \right]$

/ru/Матрицы/“Алгебраическое дополнение”, Внутр.имя: **ZalgdopiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **106**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 2 \\ -2 & 2 & 2 \\ 2 & -2 & 2 \end{pmatrix}$.

Найдите алгебраические дополнения

$A_{32} = \quad, A_{11} = \quad.$

106: $[A_{32} = -10, A_{11} = 8]$

/ru/Матрицы/“Определитель 3x3”, Внутр.имя: **ZoprediiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **107**. Группа: Число/Мес./Год:

$$\det \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 \end{pmatrix} =$$

107: $[-1]$

/ru/Матрицы/“Определитель 4x4”, Внутр.имя: **ZopredivZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **108**. Группа: Число/Мес./Год:

$$\det \begin{pmatrix} 7 & 6 & -4 & 10 \\ 5 & 5 & -3 & 5 \\ -8 & -7 & 5 & -20 \\ 5 & 4 & -3 & 15 \end{pmatrix} =$$

108: $[5]$

/ru/Матрицы/“Определитель 5x5”, Внутр.имя: **ZopredvZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **109**. Группа: Число/Мес./Год:

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & -2 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & -1 & -4 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & -4 \end{pmatrix} =$$

109: $[-4]$

/ru/Матрицы/“Обратная матрица 2x2”,
Внутр.имя:ZobrattZ

Ф.И.О.:

Вар.:110. Группа: Число/Мес./Год:

Найти обратную матрицу к:

$$\begin{pmatrix} 8 & -13 \\ -19 & 31 \end{pmatrix}$$

Ответ:

110: $\left[\begin{pmatrix} 31 & 13 \\ 19 & 8 \end{pmatrix}; \right]$

/ru/Матрицы/“Обратная матрица 3x3”,
Внутр.имя:ZobratZ

Ф.И.О.:

Вар.:111. Группа: Число/Мес./Год:

Найти обратную матрицу к:

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

Ответ:

111: $\left[\begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}; \right]$

/ru/Матрицы/“Обратная матрица 4x4”,
Внутр.имя:ZobratttZ

Ф.И.О.:

Вар.:112. Группа: Число/Мес./Год:

Найти обратную матрицу к:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Ответ:

112: $\left[\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \right]$

/ru/Матрицы/“Обратная матрица 5x5”,
Внутр.имя:ZobratvZ

Ф.И.О.:

Вар.:113. Группа: Число/Мес./Год:

Найти обратную матрицу к:

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

Ответ:

113: $\left[\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \right]$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 2x2 (тренировочное)”,
Внутр.имя:ZMatrEqqZ

Ф.И.О.:

Вар.:114. Группа: Число/Мес./Год:

Найти A^{-1} и решить матричные уравнения

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}; A \cdot X = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 5 \end{pmatrix};$$

$$Y \cdot A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

114: $\left[A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \right]$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 2x2 (воспитательная)”,
Внутр.имя:ZMatrEqqqZ

Ф.И.О.:

Вар.:115. Группа: Число/Мес./Год:

В школе задали задание:

« $A = 2$. Решить уравнение $A \cdot x = 10$ ».

Как правильно записать ответ?

1. Ответ: $x = 5$.
2. Ответ: $A \cdot x = 5$.
3. Ответ: $2 \cdot x = 5$.
4. Ответ: $A \cdot x = 10$.

Правильный способ записи ответа под номером .

В университете задали задание:

« $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$. Решить уравнение $A \cdot X = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ ».

Как правильно записать ответ?

1. Ответ: $X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$.
2. Ответ: $A \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$.
3. Ответ: $A \cdot X = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$.

Правильный способ записи ответа под номером .

Дана матрица

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}. \text{ Найти } A^{-1}.$$

Ответ: $A^{-1} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$.

Решить матричное уравнение $A \cdot X = \begin{pmatrix} -4 & -2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ и правильно записать ответ.

Ответ:

Решить другое уравнение $Y \cdot A = \begin{pmatrix} -3 & -2 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ и правильно записать ответ.

Ответ:

115: $\left[A^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \right]$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 2x2”,
Внутр.имя:ZMatrEq2Z

Ф.И.О.:

Вар.:116. Группа: Число/Мес./Год:

Найти A^{-1} и решить матричное уравнение.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}; \quad X \cdot A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$116: [A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}]$$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 3x3”,
Внутр.имя:ZMatrEq3Z

Ф.И.О.:

Вар.:117. Группа: Число/Мес./Год:

Найти A^{-1} и решить матричное уравнение.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & 2 \end{pmatrix}; \quad X \cdot A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

$$117: [A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 4x4”,
Внутр.имя:ZMatrEq4Z

Ф.И.О.:

Вар.:118. Группа: Число/Мес./Год:

Найти A^{-1} и решить матричное уравнение.

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}; \quad A \cdot X =$$

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

$$118: [A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 5x5”,
Внутр.имя:ZMatrEq5Z

Ф.И.О.:

Вар.:119. Группа: Число/Мес./Год:

Найти A^{-1} и решить матричное уравнение.

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}; \quad X \cdot A =$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 2 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

$$119: [A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

$$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$$

/ru/Матрицы/“Матричное уравнение 6x6”,
Внутр.имя:ZMatrEq6Z

Ф.И.О.:

Вар.:120. Группа: Число/Мес./Год:

Найти A^{-1} и решить матричное уравнение.

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & -1 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & -1 & 2 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}; \quad X \cdot A =$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & -2 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 1 & -1 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & -1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 1 & 2 \\ -1 & -1 & -1 & 2 & 2 & -1 \end{pmatrix}$$

$$120: [A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

$$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}]$$

/ru/“Линейная алгебра”/“Ядро матрицы”,
Внутр.имя: **ZkeriZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **121**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти базис ядра матрицы:

$$\begin{pmatrix} 4 & -2 & 10 & 6 \\ 7 & -3 & 17 & 10 \\ -2 & 1 & -5 & -3 \end{pmatrix}$$

Ответ:

121: $[(-2x_3 - 1x_4, 1x_3 + 1x_4, x_3, x_4)]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Ортогональное дополнение”,
Внутр.имя: **ZortdopZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **122**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти базис ортогонального дополнения к множеству векторов $\{(5, -3, -16, 8), (-2, 2, 8, -4), (-2, 1, 6, -3)\}$.

Ответ:

122: $[(2x_3 - 1x_4, -2x_3 + 1x_4, x_3, x_4)]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Зеркальное отражение на плоскости”,
Внутр.имя: **ZzerkZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **123**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти матрицу линейного оператора «зеркально отражающего» плоскость относительно прямой идущей вдоль вектора с координатами $(4, -5)$. Базис «стандартный».

Ответ:

123: $[\frac{1}{41} \begin{pmatrix} -9 & -40 \\ -40 & 9 \end{pmatrix}]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Выбор базиса”,
Внутр.имя: **ZsbasisZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **124**. Группа: Число/Мес./Год:

Из столбцов матрицы выбрать базис пространства порожденного столбцами и представить остальные столбцы в виде линейной комбинации этих базисных столбцов.

$$\begin{pmatrix} -5 & -1 & 8 & -2 & -4 \\ -5 & -1 & 8 & -1 & -5 \\ -4 & -1 & 6 & 0 & -5 \\ -4 & 0 & 8 & -2 & -2 \end{pmatrix}$$

Ответ:

124: $\left[\begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Корень из матрицы 2x2 подробно”,
Внутр.имя: **ZsqrM2Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **125**. Группа: Число/Мес./Год:

Линейный оператор задан матрицей $A = \begin{pmatrix} -7 & -16 \\ 8 & 17 \end{pmatrix}$ в стандартном базисе \vec{e}_1, \vec{e}_2 . Найти базис из собственных векторов:

$$\vec{a}_1 = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}, \vec{a}_2 = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}.$$

Найти матрицы перехода:

$$T_{e \leftarrow a} = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix} \text{ и } T_{a \leftarrow e} = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}$$

Найти матрицу оператора в базисе из собственных векторов:

$$A_a = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}$$

Найти матрицу $B = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}$ с положительными собственными числами такую, что

$$B \cdot B = \begin{pmatrix} -7 & -16 \\ 8 & 17 \end{pmatrix}$$

125: $\left[\begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Корень из матрицы 2x2”,
Внутр.имя: **ZsqrM2iZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **126**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти матрицу A с положительными собственными числами такую, что $A \cdot A = \begin{pmatrix} -29 & 15 \\ -90 & 46 \end{pmatrix}$

Ответ:

126: $\left[\begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -18 & 10 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Корень из матрицы 3x3 подробно”, Внутр.имя: **ZsqrM3Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **127**. Группа: Число/Мес./Год:

Вопрос: Правда ли, что базисом в пространстве называют три вектора не лежащих на одной плоскости? (да/нет)

Линейный оператор задан матрицей $A = \begin{pmatrix} -7 & -16 & -16 \\ 8 & 17 & 8 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ в стандартном базисе $\vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3$.

Найти базис из собственных векторов:

$$\vec{a}_1 = \begin{pmatrix} \\ \\ \end{pmatrix}, \vec{a}_2 = \begin{pmatrix} \\ \\ \end{pmatrix}, \vec{a}_3 = \begin{pmatrix} \\ \\ \end{pmatrix}.$$

Найти матрицы перехода:

$$T_{e \leftarrow a} = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix} \quad \text{и}$$

$$T_{a \leftarrow e} = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$$

Найти матрицу $B = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$ с

положительными собственными числами такую, что

$$B \cdot B = \begin{pmatrix} -7 & -16 & -16 \\ 8 & 17 & 8 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$$

127: $\left[\begin{pmatrix} -1 & -4 & -4 \\ 2 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Корень из матрицы 3x3”, Внутр.имя: **ZsqrM3iZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **128**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти матрицу A с положительными собственными числами такую, что $A \cdot A = \begin{pmatrix} 14 & 5 & 10 \\ 0 & 9 & 0 \\ -5 & -5 & -1 \end{pmatrix}$

Ответ:

128: $\left[\begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Квадратичная форма 2x2”, Внутр.имя: **ZkvfiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **129**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана квадратичная форма $(25 \cdot x^2 - 36 \cdot x \cdot y + 40 \cdot y^2)/13$. Найти ортогональную замену переменных, после которой форма примет канонический вид.

Ответ:

129: $\left[1 \cdot x^2 + 4 \cdot y^2, \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} / \sqrt{13} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Тупая про образ вектора”, Внутр.имя: **ZobrazVecZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **130**. Группа: Число/Мес./Год:

Линейный оператор задан матрицей $\begin{pmatrix} -3 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$.

Найдите образ вектора $\begin{pmatrix} -3 \\ 3 \end{pmatrix}$. Ответ:

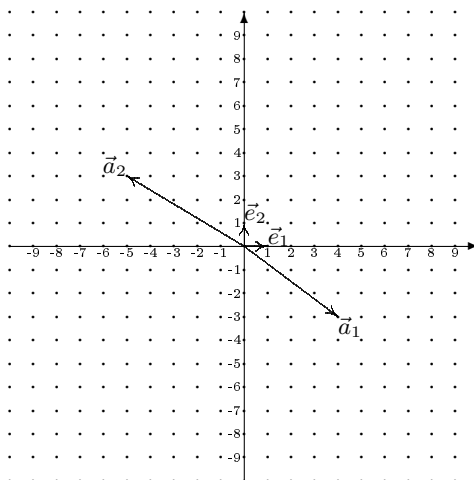
Найдите прообраз вектора $\begin{pmatrix} 6 \\ 1 \end{pmatrix}$. Ответ:

130: $\left[\begin{pmatrix} 18 \\ 9 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Образ вектора”, Внутр.имя: **ZmatrandvectZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **131**. Группа: Число/Мес./Год:



Найти матрицу A линейного оператора отображающего вектор \vec{e}_1 в \vec{a}_1 и вектор \vec{e}_2 в \vec{a}_2 .

Найти матрицу B линейного оператора отображающего вектор \vec{a}_1 в \vec{e}_1 и вектор \vec{a}_2 в \vec{e}_2 .

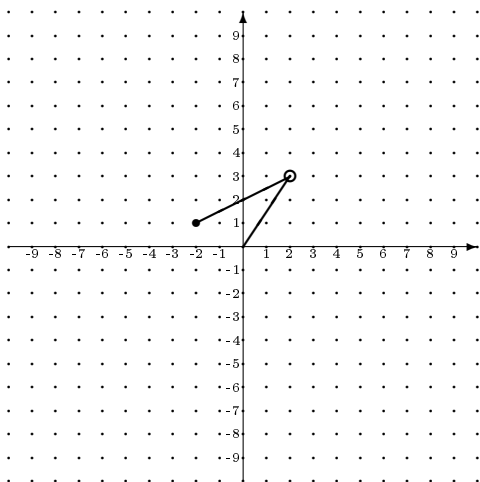
Ответ: $A = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$

131: $\left[A = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -1 & -\frac{5}{3} \\ -1 & -\frac{4}{3} \end{pmatrix} \right]$

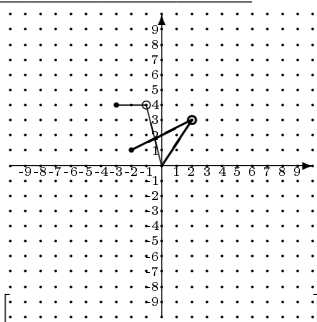
Ф.И.О.:

Вар.:132. Группа:

Число/Мес./Год:



Линейный оператор задан матрицей $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$. Нарисовать образ загогулины.

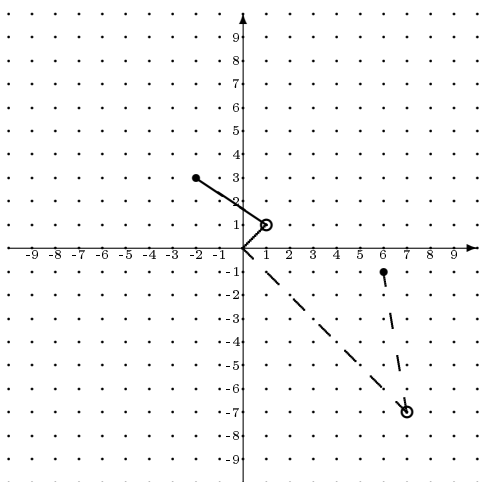


132: $\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$

Ф.И.О.:

Вар.:133. Группа:

Число/Мес./Год:



Линейный оператор переводит сплошную загогулину в пунктирную. Найти матрицу оператора.

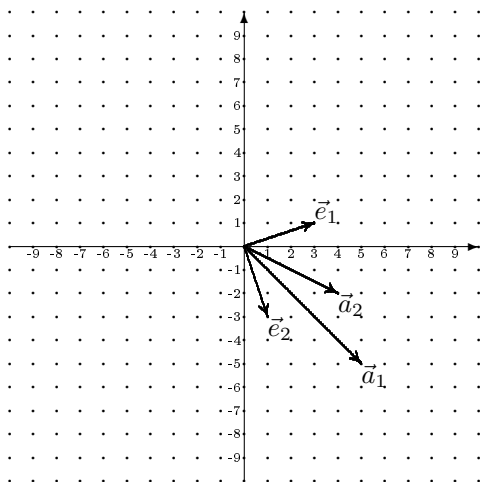
Ответ:

133: $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -4 & -3 \end{bmatrix}$

Ф.И.О.:

Вар.:134. Группа:

Число/Мес./Год:



Найти матрицу перевода координат от координат в базисе \vec{a}_1, \vec{a}_2 к координатам в базисе \vec{e}_1, \vec{e}_2 .

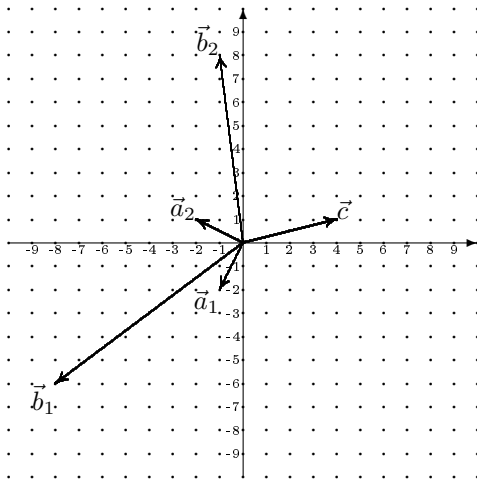
Ответ: $T_{e \leftarrow a} =$

134: $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

Ф.И.О.:

Вар.:135. Группа:

Число/Мес./Год:



Найти всевозможные матрицы перевода координат:

$$T_{std \leftarrow a} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}, T_{a \leftarrow std} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix},$$

$$T_{std \leftarrow b} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}, T_{b \leftarrow std} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix},$$

$$T_{b \leftarrow a} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}, T_{a \leftarrow b} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

Найти координаты вектора \vec{c} в различных базисах:

$$\vec{c} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}_{std}, \vec{c} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}_a, \vec{c} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}_b$$

$$\mathbf{135:} [T_{std \leftarrow a} = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}, T_{a \leftarrow std} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{5} & -\frac{2}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix},$$

$$T_{std \leftarrow b} = \begin{pmatrix} -8 & -1 \\ -6 & 8 \end{pmatrix}, T_{b \leftarrow std} = \begin{pmatrix} -\frac{4}{35} & -\frac{1}{5} \\ \frac{3}{35} & \frac{7}{35} \end{pmatrix}$$

$$T_{b \leftarrow a} = \begin{pmatrix} \frac{1}{7} & \frac{3}{7} \\ -\frac{1}{7} & \frac{14}{7} \end{pmatrix}, T_{a \leftarrow b} = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}, \vec{c} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}_{std},$$

$$\vec{c} = \begin{pmatrix} -\frac{6}{5} \\ -\frac{7}{5} \end{pmatrix}_a, \vec{c} = \begin{pmatrix} -\frac{33}{70} \\ -\frac{8}{35} \end{pmatrix}_b]$$

Ф.И.О.:

Вар.:136. Группа:

Число/Мес./Год:

1. Найти матрицу поворота по часовой стрелке на 90 градусов вокруг вектора (0, 1, 0). (базис ортонормированный и отрицательно ориентированный)

Ответ:

2. Найти матрицу поворота против часовой стрелки на 90 градусов вокруг вектора (0, 0, 1). (базис ортонормированный и положительно ориентированный)

Ответ:

3. Найти матрицу поворота по часовой стрелке на 90 градусов вокруг вектора (1, 0, 0). (базис ортонормированный и положительно ориентированный)

Ответ:

$$\mathbf{136:} [1. \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} 2. \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} 3. \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}]$$

/ru/“Линейная алгебра”/“Матрица поворота в пространстве”, Внутр.имя:ZmatrpoviZ

Ф.И.О.:

Вар.:137. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти матрицу поворота против часовой стрелки на 90 градусов вокруг вектора (1; 4; -8). (Базис стандартный.)

Ответ:

$$\mathbf{137:} [\frac{1}{81} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -68 & -44 \\ 76 & 16 & -23 \\ 28 & -41 & 64 \end{pmatrix}]$$

/ru/“Линейная алгебра”/“Собственные вектора”, Внутр.имя:ZsobvektZ

Ф.И.О.:

Вар.:138. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти собственные числа и собственные вектора матрицы $\begin{pmatrix} 20 & 6 \\ -72 & -22 \end{pmatrix}$

Ответ:

$$\mathbf{138:} [2 \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}, -4 \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}]$$

/ru/“Линейная алгебра”/“Матрица поворота в пространстве (простая)”, Внутр.имя:ZmatrpoviiZ

/ru/“Линейная алгебра”/“Собственное число вектора”, Внутр.имя: **ZsobvektmZ**

Ф.И.О.:

Вар.:139. Группа: Число/Мес./Год:

$A = \begin{pmatrix} -24 & 14 \\ -42 & 25 \end{pmatrix}$. Какое собственное число соответствует собственному вектору $\begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$?

Ответ: _____

139: [4]

/ru/“Линейная алгебра”/“Ортогонализация Грамма Шмидта”, Внутр.имя: **ZOGSHZ**

Ф.И.О.:

Вар.:140. Группа: Число/Мес./Год:

Применить метод ортогонализации Грамма–Шмидта к векторам $A = (-4, -2, 1, 0)$, $B = (-7, -3, 8, 1)$, $C = (2, 2, -9, 128)$.

Ответ: _____

140: $[A = (-4, -2, 1, 0), B = (1, 1, 6, 1), C = (-4, -2, -20, 126); B := B - 2 \cdot A; C := C + A - 2 \cdot B]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Ось вращения”, Внутр.имя: **ZortMatrZ**

Ф.И.О.:

Вар.:141. Группа: Число/Мес./Год:

Дана ортогональная матрица. Найти ось вращения и косинус угла поворота.

$$\frac{1}{13} \cdot \begin{pmatrix} 12 & -3 & 4 \\ 3 & -4 & -12 \\ 4 & 12 & -3 \end{pmatrix}$$

Ответ: _____

141: $[(4, 0, 1), \cos \alpha = \frac{-4}{13} = -0.308]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Жорданова форма”, Внутр.имя: **ZJordZ**

Ф.И.О.:

Вар.:142. Группа: Число/Мес./Год:

Привести к жордановой форме.

$$\begin{pmatrix} 6 & -2 & -1 & -2 & 1 \\ 0 & 4 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 0 & 0 \\ 4 & -4 & -3 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

(Подсказка: собственные числа 4 и 2)

142:

/ru/“Линейная алгебра”/“Полярное разложение”, Внутр.имя: **ZpolrazZ**

Ф.И.О.:

Вар.:143. Группа: Число/Мес./Год:

Представить матрицу $A = \begin{pmatrix} -99 & -243 \\ 27 & -261 \end{pmatrix}$ в виде произведения $A = B \cdot C$, где B — симметрическая с положительными собственными числами и C — ортогональная.

Ответ: _____

143: $[B = \begin{pmatrix} 225 & 135 \\ 135 & 225 \end{pmatrix}, C = \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Полярное разложение (с проверкой)”, Внутр.имя: **ZpolrazvZ**

Ф.И.О.:

Вар.:144. Группа: Число/Мес./Год:

Представить матрицу $A = \begin{pmatrix} 3 & 79 \\ -121 & 147 \end{pmatrix}$ в виде произведения $A = B \cdot C$, где B — симметрическая с положительными собственными числами и C — ортогональная.

Ответ: _____

Действительно ли матрица B симметрическая (т.е. $B^T = B$)? (да/нет).

Действительно ли матрица C ортогональная (т.е. $C \cdot C^T = E$)? (да/нет).

144: $[B = \begin{pmatrix} 65 & 45 \\ 45 & 185 \end{pmatrix}, C = \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}]$

/ru/“Линейная алгебра”/“Сдвиг квадрики”, Внутр.имя: **ZsdvigKvadZ**

Ф.И.О.:

Вар.:145. Группа: Число/Мес./Год:

Линия на плоскости задана уравнением

$$41 \cdot x^2 + 37 \cdot y^2 - 410 \cdot x + 148 \cdot y - 344 = 0.$$

Привести ее к каноническому виду, изобразить “старую” и каноническую системы координат и линию. Вычислить координаты нового центра и фокусов в системе координат OXY.

Ответ: _____

145: $[\frac{(x-5)^2}{37} + \frac{(y+2)^2}{41} = 1, F_1(5, -4), F_2(5, 0)]$

Ф.И.О.:

Вар.: **146**. Группа: Число/Мес./Год:

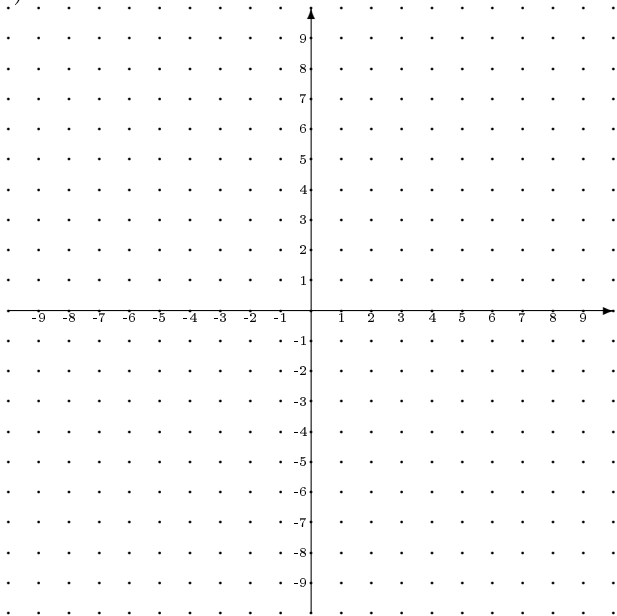
Дано уравнение линии: $52x^2 + 73y^2 - 72xy = 2500$. Най-
 ти ортогональную замену переменных

$$\begin{cases} x = \left(\frac{\quad}{\quad} \right) \cdot x_1 + \left(\frac{\quad}{\quad} \right) \cdot y_1 \\ y = \left(\frac{\quad}{\quad} \right) \cdot x_1 + \left(\frac{\quad}{\quad} \right) \cdot y_1 \end{cases}$$

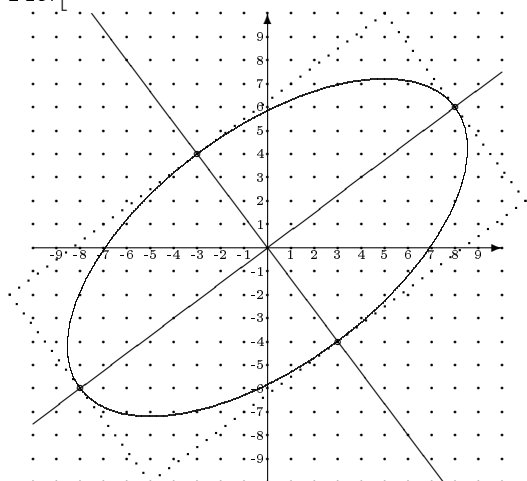
после которой уравнение превратится в каноническое
 уравнение квадратики:

$$\left(\frac{x_1}{\quad} \right)^2 + \left(\frac{y_1}{\quad} \right)^2 = 1$$

Нарисовать эту линию. Нарисовать асимптоты (если они
 есть).



146: [



В замене
 есть -3 и 4 . Уравнение: $4x^2 + 1y^2 = 100$ или
 $(x/5)^2 + (y/10)^2 = 1$]

Ф.И.О.:

Вар.: **147**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти радиус окружности: $x^2 + y^2 - 6 \cdot x - 27 = 0$.

Ответ: _____

147: [6]

Ф.И.О.:

Вар.: **148**. Группа: Число/Мес./Год:

Представить вектор $\vec{c} = (-2; 22; -4)$ в виде линейной
 комбинации векторов $\vec{a} = (1; 28; -4)$ и $\vec{b} = (-1; -41; 6)$.

Ответ: _____

148: [$\vec{c} = -8 \cdot \vec{a} - 6 \cdot \vec{b}$]

Ф.И.О.:

Вар.: **149**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти базис пересечения:

$$\left\langle \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \\ -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ -4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 6 \\ -9 \\ -12 \end{pmatrix} \right\rangle \cap \left\langle \begin{pmatrix} -5 \\ 9 \\ 14 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 7 \\ -11 \\ -18 \end{pmatrix} \right\rangle$$

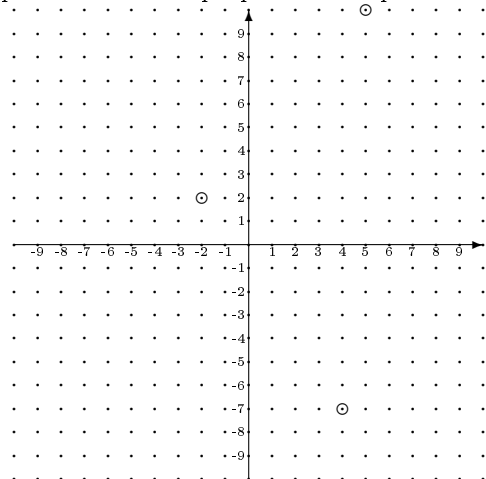
Ответ: _____

149: [$\lambda \cdot (-1, 2, 3)$]

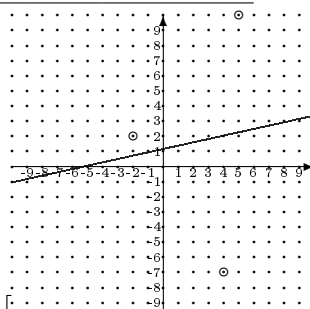
Ф.И.О.:

Вар.: **150**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти уравнение линии регрессии и нарисовать её.



Ответ: $y = (\quad) \cdot x + (\quad)$



150: [$y = \frac{19}{86} \cdot x + \frac{99}{86} \approx 0.22 \cdot x + 1.15$]

/ru/“Математический анализ”/“Сдвиг графика”, Внутр.имя: **ZgirZ**

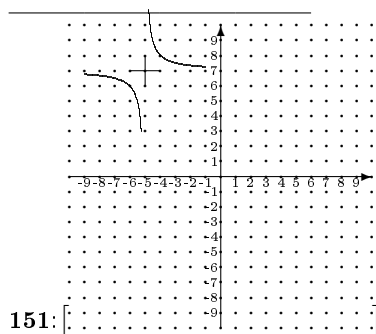
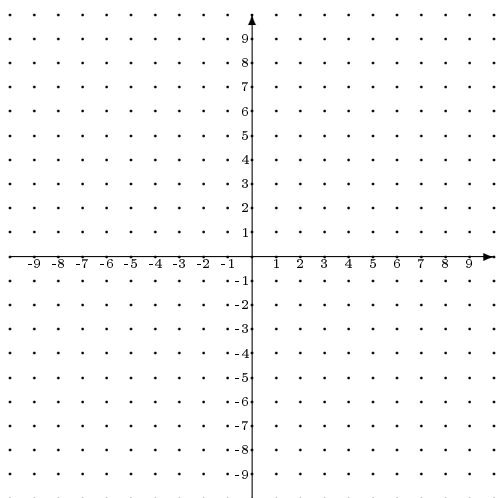
Ф.И.О.:

Вар.: **151**. Группа:

Число/Мес./Год:

Нарисовать кривую, заданную уравнением:

$$y = \frac{1}{x+5} + 7$$



151: []

/ru/“Математический анализ”/“Предел с дробью к числу”, Внутр.имя: **ZlimPolZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **152**. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\lim_{x \rightarrow -9} \frac{x^2 + 8 \cdot x - 9}{x^2 + 7 \cdot x - 18} =$$

152: [$\frac{10}{11} \approx 0.909$]

/ru/“Математический анализ”/“Предел с дробью к бесконечности”, Внутр.имя: **ZlimPoliz**

Ф.И.О.:

Вар.: **153**. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-9 \cdot x^5 - 8 \cdot x^4 - 3}{3 \cdot x^6 - 9 \cdot x^2 + 6} =$$

153: [0]

/ru/“Математический анализ”/“Предел с корнями”, Внутр.имя: **ZlimiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **154**. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{16 \cdot x^2 + 58 \cdot x + 8} - \sqrt{16 \cdot x^2 + 2 \cdot x + 5}) =$$

Ответ:

154: [7]

/ru/“Математический анализ”/“Второй замПредел”, Внутр.имя: **ZlimiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **155**. Группа:

Число/Мес./Год:

$$\lim_{x \rightarrow 2} ((x^2 - 19 \cdot x + 35)^{\frac{1}{x^2 - 5 \cdot x + 6}}) =$$

Ответ:

155: [e^{15}]

/ru/“Математический анализ”/“Асимптоты”, Внутр.имя: **ZasimptotZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **156**. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти асимптоты графика функции. Изобразить его поведение вблизи асимптот.

$$y = \frac{\ln(x+2) + 5x^2 - 2x - 9}{x+1}$$

Ответ:

156: [$y = 5x - 7, x = -2, f(-2+0) = +\infty, x = -1, f(-1-0) = +\infty, f(-1+0) = -\infty$]

/ru/“Математический анализ”/“Касательные”, Внутр.имя: **ZkasZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **157**. Группа:

Число/Мес./Год:

Найти координаты точки пересечения двух касательных к графику функции $x^2 - 7 \cdot x + 4$. Первая касательная проведена в точке с $x = 3$, а вторая в точке с $x = 1$.

Ответ:

157: [(2, -7)]

/ru/“Математический анализ”/“Касательные (подробно)”, Внутр.имя: **ZkasiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **158**. Группа:

Число/Мес./Год:

К графику функции $x^2 - 6 \cdot x + 4$ проведены две касательные. Первая касательная проведена в точке с $x = 3$, а вторая в точке с $x = 1$. Найти: уравнения этих касательных и точку пересечения этих касательных между собой.

Ответ:

158: [(2, -5)]

/ru/“Математический анализ”/“Мин макс на отрезке”, Внутр.имя: **ZminmaxZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **159**. Группа:

Число/Мес./Год:

Задача для 10-го класса.

Найти наибольшее и наименьшее значение функции $y = x^3 + (-6) \cdot x^2 + (9) \cdot x + (1)$ на отрезке $1 \leq x \leq 5$.

Ответ:

159: [(3, 1), (5, 21)]

/ru/“Математический анализ”/“Экстремумы и перегиб”, Внутр.имя: **ZdotextZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **160**. Группа: Число/Мес./Год:

$f(x) = x^3 - 12 \cdot x^2 + 21 \cdot x - 10$. Найти точку максимума, точку минимума и точку перегиба.

Ответ: _____

160: [Макс= 1, Мин= 7, Перег= 4]

/ru/“Математический анализ”/“Мин мах в области”, Внутр.имя: **ZminmaxiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **161**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти наибольшее и наименьшее значение функции двух переменных $z = x^2 + 8 \cdot x + y^2 - 4 \cdot y$ в треугольнике с вершинами $A = (-7, 1)$, $B = (-3, 1)$ и $C = (-3, 9)$.

Ответ: _____

161: [(-4, 2, -20), (-3, 9, 30)]

/ru/“Математический анализ”/“Производная”, Внутр.имя: **ZdiferZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **162**. Группа: Число/Мес./Год:

$$\left(\frac{\cos(\sqrt{x})}{(x^3) - 6 \cdot x} \right)' =$$

162: []

/ru/“Математический анализ”/“Значение производной с корнем”, Внутр.имя: **ZproizsqrtZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **163**. Группа: Число/Мес./Год:

$f(x) = \sqrt{-10 \cdot x^2 + 18 \cdot x + 45}$. Найти $f'(3)$.

Ответ: _____

163: [-7]

/ru/“Математический анализ”/“Значение производной второго порядка”, Внутр.имя: **ZproizdvaZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **164**. Группа: Число/Мес./Год:

$f(x) = x^3 + 5 \cdot x^2 + x + 2$. Найти $f''(5)$.

Ответ: _____

164: [40]

/ru/“Математический анализ”/“Частная производная”, Внутр.имя: **ZpatdefZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **165**. Группа: Число/Мес./Год:

Вычислить z'_y .
 $z = \frac{\ln(x \cdot y^3) \sin(-4 \cdot x + y)}{x^3 + 5 \cdot y^{-4}}$

165: []

/ru/“Математический анализ”/“Простая частная производная”, Внутр.имя: **ZpatdefiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **166**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана функция двух переменных: $9 \cdot x \cdot y + 8 \cdot x + 5 \cdot y$. Найти значение частной производной: $f'_y(-2, 3)$.

Ответ: _____

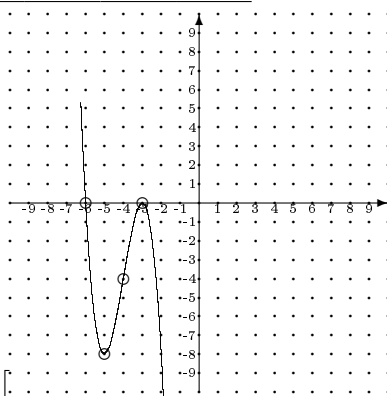
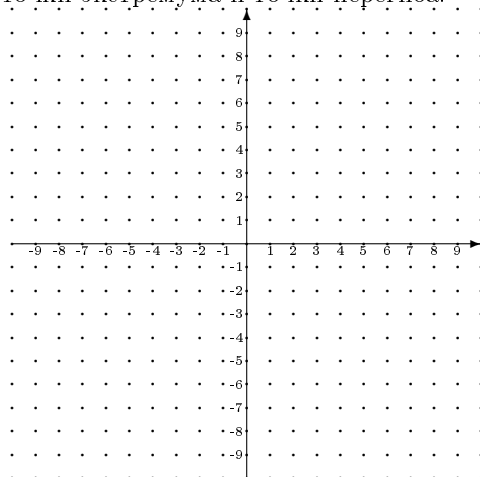
166: [-13]

/ru/“Математический анализ”/“Построение графика 1”, Внутр.имя: **ZpiciZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **167**. Группа: Число/Мес./Год:

Построить график функции $y = (-2) \cdot (x + 3)^2 \cdot (x + 6)$, указать точки экстремума и точки перегиба.



167: [.]

/ru/“Интегралы”/“Простой определенный интеграл”, Внутр.имя:ZslntZ

Ф.И.О.:

Вар.:168. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int_{-2}^{-1} -15 \cdot x^2 - 8 \cdot x - 8 \, dx =$$

168: [-31]

/ru/“Интегралы”/“Дробно-рациональный интеграл 1”, Внутр.имя:Zinti1Z

Ф.И.О.:

Вар.:169. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int \frac{-4 \cdot x - 13}{x^2 + 5 \cdot x + 4} \, dx =$$

169: [-1 ln(x + 4) - 3 ln(x + 1)]

/ru/“Интегралы”/“Дробно-рациональный интеграл 2”, Внутр.имя:Zinti2Z

Ф.И.О.:

Вар.:170. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int \frac{-4 \cdot x^3 - 8 \cdot x^2 + 10 \cdot x + 16}{x^2 + 3 \cdot x + 2} \, dx =$$

170: [-2x² + 4x + 4 ln(x + 2) + 2 ln(x + 1)]

/ru/“Интегралы”/“Дробно-рациональный интеграл 3”, Внутр.имя:Zinti3Z

Ф.И.О.:

Вар.:171. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int \frac{8 \cdot x^2 + 6 \cdot x + 2}{(x + 1) \cdot (x^2 - 1)} \, dx =$$

171: [4 ln(x + 1) + 2/(x + 1) + 4 ln(x - 1)]

/ru/“Интегралы”/“Дробно-рациональный интеграл 4”, Внутр.имя:Zinti4Z

Ф.И.О.:

Вар.:172. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int \frac{-2 \cdot x + 7}{x^2 - 4 \cdot x + 5} \, dx =$$

172: [-1 ln(x² - 4 · x + 5) + 3 arctg(x - 2)]

/ru/“Интегралы”/“Дробно-рациональный интеграл 5”, Внутр.имя:Zinti5Z

Ф.И.О.:

Вар.:173. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int \frac{6 \cdot x + 27}{x^2 + 6 \cdot x + 18} \, dx =$$

173: [3 ln(x² + 6 · x + 18) + 3 arctg((x + 3)/3)]

/ru/“Интегралы”/“Дробно-рациональный интеграл 6”, Внутр.имя:Zinti6Z

Ф.И.О.:

Вар.:174. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int \frac{2 \cdot x^3 - 6 \cdot x^2 - 2 \cdot x + 21}{x^2 - 4 \cdot x + 5} \, dx =$$

174: [x² + 2 · x - 2 ln(x² - 4 · x + 5) + 3 arctg(x - 2)]

/ru/“Интегралы”/“Интеграл по частям”, Внутр.имя:ZintiiZ

Ф.И.О.:

Вар.:175. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int (6 \cdot x + 4) \cdot \sin(3 \cdot x - 2) \, dx =$$

175: [(-2x + ⁻⁴/₃) cos(3x - 2) + ²/₃ sin(3x - 2)]

/ru/“Интегралы”/“Определенный интеграл (простой)”, Внутр.имя:ZointiZ

Ф.И.О.:

Вар.:176. Группа: Число/Мес./Год:

$$\int_{\pi/4}^{\pi/3} 384 \cdot \cos^5(x) \cdot \sin(x) \, dx =$$

176: [7]

/ru/“Интегралы”/“Площадь интегралом”, Внутр.имя:ZplintZ

Ф.И.О.:

Вар.:177. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 11-го класса.

Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 - 2 \cdot x$ и $y = -x^2 + 4 \cdot x$.

Ответ:

177: [9]

/ru/“Интегралы”/“Адский про фигуру вращения”,
Внутр.имя:ZobTelVrashZ

Ф.И.О.:

Вар.:178. Группа: Число/Мес./Год:

Найти объем тела получающегося вращением вокруг оси OX области, ограниченной прямыми $y = \frac{5}{4} \cdot x + \frac{49}{4}$, $y = \frac{-1}{8} \cdot x + \frac{43}{8}$, $x = -9$, $x = 3$.

Ответ: _____

178: [891 · π]

/ru/“Интегралы”/“Объем фигуры вращения”,
Внутр.имя:ZobTelVrashiZ

Ф.И.О.:

Вар.:179. Группа: Число/Мес./Год:

Найти объем тела получающегося вращением вокруг оси OX области, ограниченной линией $y = \sqrt{77 + 2 \cdot x}$ и прямыми $x = 0$, $x = 4$, $y = 2 \cdot x + 5$.

Ответ: _____

179: [136 · π]

/ru/“Интегралы”/“Двойной интеграл”,
Внутр.имя:ZdvintZ

Ф.И.О.:

Вар.:180. Группа: Число/Мес./Год:

Вычислить вес треугольной пластины, координаты углов которой (3, 0), (3, 6), (0, 0) и удельный вес вещества задается функцией $\rho = 9 \cdot y - 8$.

Ответ: _____

180: [90]

/ru/“Интегралы”/“Тройной интеграл”,
Внутр.имя:ZtrintgZ

Ф.И.О.:

Вар.:181. Группа: Число/Мес./Год:

Найти вес воздуха, заключенного внутри пирамиды ABCD. Координаты вершин: A = (0, 0, 0), B = (1, 1, 12), C = (1, 1, 0) и D = (0, 1, 0). Удельный вес воздуха задан формулой $\rho = 3 \cdot z + 4$.

Ответ: _____

181: [26]

/ru/“Интегралы”/“Тройной интеграл (сложный)”,
Внутр.имя:ZtrintgZ

Ф.И.О.:

Вар.:182. Группа: Число/Мес./Год:

Найти вес воздуха, заключенного внутри пирамиды ABCD. Координаты вершин: A = (0, 0, 0), B = (3, 1, 16), C = (3, 1, 0) и D = (3, 0, 0). Удельный вес воздуха в вершине B равен 4, в вершине C равен 3 и ось OZ направлена вверх.

Ответ: _____

182: [26]

/ru/“Интегралы”/“Криволинейный”,
Внутр.имя:ZkrintZ

Ф.И.О.:

Вар.:183. Группа: Число/Мес./Год:

Убедиться, что криволинейный интеграл

$$\int (-20 \cdot x^4 \cdot y^5 + 15 \cdot x^4) dx + (-20 \cdot x^5 \cdot y^4) dy$$

не зависит от пути интегрирования и вычислить его от точки A = (-1, 6) до точки B = (1, -6).

Ответ: _____

183: [6]

/ru/“Интегралы”/“Простой криволинейный интеграл”,
Внутр.имя:ZkrvintZ

Ф.И.О.:

Вар.:184. Группа: Число/Мес./Год:

Вычислить криволинейный интеграл второго рода от вектора поля (y, x) по прямой линии от точки с координатами (-5, 4) до точки с координатами (0, 9).

Ответ: _____

184: [20]

/ru/“Интегралы”/“В полярных координатах”,
Внутр.имя:ZpolkoorZ

Ф.И.О.:

Вар.:185. Группа: Число/Мес./Год:

Вычислить двойной интеграл $\iint_D (x^2 + y^2 + 1)^{-2} dx dy$ по области D, ограниченной окружностями радиуса $r_1 = 2$ и $r_2 = 5$ с центром в начале координат и лучами, выходящими из начала координат под углами $\varphi_1 = 1.6$ и $\varphi_2 = 2.6$.

Ответ: _____

185: [0.0807692]

/ru/“Интегралы”/“Область интегрирования”,
Внутр.имя:ZpredintZ

Ф.И.О.:

Вар.:186. Группа: Число/Мес./Год:

Область интегрирования в двойном интеграле ограничена линиями: $y + x^2 - 8 \cdot x + 28 = 0$; $4 \cdot y + 12 \cdot x = 0$; $2 \cdot y + 16 \cdot x = 0$. Расставить пределы интегрирования

$$\int_0^4 dx \int f(x, y) dy + \int^4 dx \int f(x, y) dy$$

$$186: \left[\int_0^2 dx \int_{-8 \cdot x}^{-\frac{12}{4} \cdot x} f(x, y) dy + \int_2^4 dx \int_{-x^2 + 8 \cdot x - 28}^{-\frac{12}{4} \cdot x} f(x, y) dy \right]$$

/ru/“Приближенные вычисления”/“Интерполяция”, Внутр.имя: **ZinterpZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **187**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти многочлен, график которого проходит через (1, 2), (2, 10) и (3, 22).

Ответ: _____

187: $[2 \cdot x^2 + 2 \cdot x - 2]$

/ru/“Приближенные вычисления”/“Корень из числа”, Внутр.имя: **ZpriblNZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **188**. Группа: Число/Мес./Год:

Вычислить $\sqrt{1.5}$ приближенно, методом Ньютона, с точностью три знака после запятой. (Начать приближение с $x = 1$);

Ответ: _____

188: $[1.22474]$

/ru/“Приближенные вычисления”/“Корень многочлена Простой вариант”, Внутр.имя: **ZnrootiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **189**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти корень многочлена $x^3 - 7 \cdot x + 1$ методом Ньютона. Сделать три итерации начиная с $x_1 = 3$.

x	3		
y			

189: $\begin{bmatrix} x & 3 & 2.65 & 2.575 \\ y & 7 & 1.06 & 0.049 \end{bmatrix}$

/ru/“Приближенные вычисления”/“Корень многочлена Сложный вариант”, Внутр.имя: **ZnrootiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **190**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана функция $y = x^3 - 8 \cdot x + 15$. Найти точки максимума и минимума. Найти промежутки возрастания и убывания. Найти корень многочлена $x^3 - 8 \cdot x + 15$ методом Ньютона с точностью три знака после запятой.

Ответ: _____

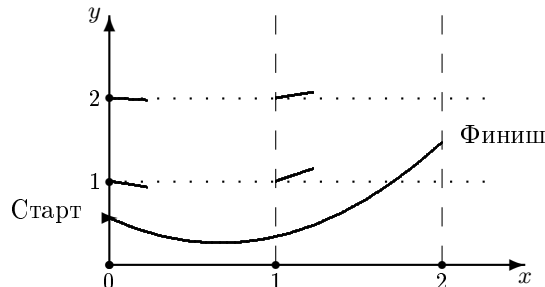
190: $[-3.504]$

/ru/“Приближенные вычисления”/“Метод Эйлера”, Внутр.имя: **ZdifureilerZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **191**. Группа: Число/Мес./Год:

Даны направления (точнее, коэффициенты наклона) течения реки в 4 точках: $k(0, 1) = -0.15$, $k(0, 2) = -0.05$, $k(1, 1) = 0.34$, $k(1, 2) = 0.16$. Плот стартует из точки (0, 0.56). Найти (модифицированным методом Эйлера с пересчетом с точностью три знака после запятой) точку финиша (2, ?).



Ответ: _____

191: $[(2, 1.468)]$

/ru/“Информатика”/“Перевод из одной системы счисления в другую”, Внутр.имя: **ZsistScislZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **192**. Группа: Число/Мес./Год:

В 14-ой системе счисления число равно ВЗВ. Чему оно равно в 7-ой системе? Чему равно в десятичной?

Ответ: _____

192: $[6304, 2209]$

/ru/“Информатика”/“Противоположные целые”, Внутр.имя: **ZprotivntZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **193**. Группа: Число/Мес./Год:

Используются восьмибитные целые. Найти противоположное к 22.

Ответ: _____

193: $[DE]$

/ru/“Информатика”/“Противоположные целые (из десятичной)”, Внутр.имя: **ZprotivntiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **194**. Группа: Число/Мес./Год:

Используются восьмибитные целые. Найти шестнадцатеричную запись -107 .

Ответ: _____

194: $[95]$

/ru/“Информатика”/“Дробные двоичные в десятичные”, Внутр.имя: **ZsistScisIDrZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**195**. Группа: Число/Мес./Год:

В двоичной системе счисления число равно 1100.1101
Чему оно равно в десятичной?

Ответ: _____

195: [12.8125 = 1100.1101]

/ru/“Информатика”/“Дробные десятичные в двоичные”, Внутр.имя: **ZsistScisIDriZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**196**. Группа: Число/Мес./Год:

В десятичной системе счисления число равно 14.3125
Чему оно равно в двоичной?

Ответ: _____

196: [14.3125 = 1110.0101]

/ru/“Информатика”/“Машинное представление чисел половинной точности с плавающей точкой”, Внутр.имя: **ZIEEEhpbInZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**197**. Группа: Число/Мес./Год:

Используется binary16 (IEEE 754 half-precision binary floating-point format. Левый бит — знак, затем пять бит — порядок со сдвигом 15 и 10 бит мантииссы без единицы).
Чему равно 4300 в обычной десятичной записи?

Ответ: _____

197: [3.5 = 0/10000/1100000000]

/ru/“Информатика”/“Машинное представление чисел половинной точности с плавающей точкой но наоборот”, Внутр.имя: **ZIEEEhpbInRZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**198**. Группа: Число/Мес./Год:

Используется binary16 (IEEE 754 half-precision binary floating-point format. Левый бит — знак, затем пять бит — порядок со сдвигом 15 и 10 бит мантииссы без единицы).
Какое машинное число соответствует обычному числу 6.5? (Ответ запишите в шестнадцатеричном формате).

Ответ: _____

198: [4680 = 0/10001/1010000000]

/ru/“Информатика”/“Машинное представление чисел одинарной точности с плавающей точкой”, Внутр.имя: **ZIEEEhpbIniZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**199**. Группа: Число/Мес./Год:

Используется binary32 (IEEE 754 single-precision binary floating-point format. Левый бит — знак, затем восемь бит — порядок со сдвигом 127 и 23 бита мантииссы без единицы).
Чему равно 3ED80000 в обычной десятичной записи?

Ответ: _____

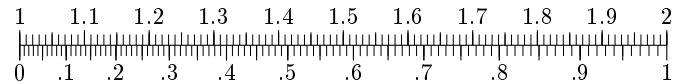
199: [0.421875 = 0/01111101/101100000000000000000000]

/ru/“Информатика”/“Энтропия двух шаров”, Внутр.имя: **ZentropiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**200**. Группа: Число/Мес./Год:

В ящике лежит 2 белых и 8 черных шаров. Подсчитать неопределенность опыта по извлечению одного шара



Ответ: _____

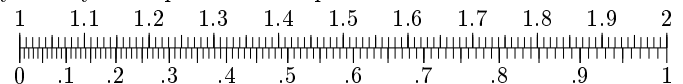
200: [0.722]

/ru/“Информатика”/“Условная энтропия двух шаров”, Внутр.имя: **ZuslentiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**201**. Группа: Число/Мес./Год:

В ящике лежит 3 белых и 5 черных шаров. Сложный опыт состоит в последовательном выполнении двух простых опытов, каждый из которых состоит в извлечении шара без возврата. Подсчитать энтропию первого опыта, условную энтропию и энтропию сложного опыта.



Ответ: _____

201: [0.954, 0.863, 0.985, 0.939, 1.894]

/ru/“Информатика”/“Префиксный код”, Внутр.имя: **ZprefCodZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**202**. Группа: Число/Мес./Год:

Код задан таблицей a-010 b-00 c-011 d-1. Декодировать
0101001011001001100110110011010010001

Ответ: _____

202: [adbdcdbdbddcbddaabd]

/ru/“Информатика”/“Сжатие файла”, Внутр.имя: **ZcodAndCmprsZ**

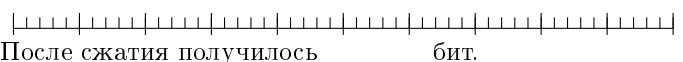
Ф.И.О.:

Вар.:**203**. Группа: Число/Мес./Год:

Сжать файл cccccccdbcbdcacbbcbcbcb используя алгоритм Хаффмана.

Ответ: Таблица: a[] b[] c[] d[]

Результат сжатия:



203: [Таблица: a-111 b-10 c-0 d-110, Результат сжатия: 011000000011010010110011101010010011110, после сжатия 39 бит.]

/ru/“Информатика”/“Шифр Виженера”,
Внутр.имя: **ZvijnerRUZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**211**. Группа: Число/Мес./Год:

Буквы русского алфавита заномерованы по порядку:
0-пробел, 1-А, ..., 10-Й, ..., 27-Ъ, 28-Ы, 29-Ь, ..., 32-Я.
Ключ — “ЖБАН”. Используя метод Виженера:
Расшифровать “ЧВИРМБНЬНППНЦВЛНФВРЦЙ-
ВУЙШААЫЗБСАИНЭ” и зашифровать “ВЫ НЕ В
ЦЕРКВИ ВАС НЕ ОБМАНУТ”.

211: [“РАЗВЕ МОЖНО ТАК НАПИВАТЬСЯ НА
РУБЛЬ”, “ЙЭАЫМБГНЭЗСШЙКАРЗУАЫМБППУ-
ВОАЩ”]

/ru/“Дискретная математика”/“Регулярные вы-
ражения и автоматы”, Внутр.имя: **ZautomatZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**212**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти минимальный конечный детерминированный ав-
томат, распознающий язык $b^*(ab^*(a(a \cup b \cup \lambda) \cup \lambda) \cup \lambda)$.

Ответ:

212: [$\left(\begin{array}{c|ccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ a & 1 & 5 & 1 & 3 & 4 \\ b & 1 & 2 & 1 & 3 & 5 \end{array} \right)$, вход: 2, выходы: 2, 3, 4, 5.]

/ru/“Дискретная математика”/“Регулярные
выражения и автоматы (3 вершины)”,
Внутр.имя: **ZautomatZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**213**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти минимальный конечный детерминированный
автомат, распознающий язык $b^*(a \cup \lambda)$.

Ответ:

213: [$\left(\begin{array}{c|ccc} & 1 & 2 & 3 \\ a & 1 & 3 & 1 \\ b & 1 & 2 & 1 \end{array} \right)$, вход: 2, выходы: 2, 3.]

/ru/“Дискретная математика”/“Регулярные
выражения и автоматы (4 вершины)”,
Внутр.имя: **ZautomatZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**214**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти минимальный конечный детерминированный
автомат, распознающий язык $(ab)^*(b \cup \lambda)$.

Ответ:

214: [$\left(\begin{array}{c|cccc} & 1 & 2 & 3 & 4 \\ a & 3 & 1 & 3 & 3 \\ b & 2 & 4 & 3 & 3 \end{array} \right)$, вход: 2, выходы: 2, 4.]

/ru/“Дискретная математика”/“Регулярные
выражения и автоматы (5 вершин)”,
Внутр.имя: **ZautomatiiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**215**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти минимальный конечный детерминированный
автомат, распознающий язык $a(b \cup a \cup \lambda) \cup ba \cup \lambda$.

Ответ:

215: [$\left(\begin{array}{c|ccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ a & 2 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ b & 3 & 3 & 3 & 2 & 1 \end{array} \right)$, вход: 5, выходы: 2, 4, 5.]

/ru/“Дискретная математика”/“Регулярные
выражения и автоматы (6 вершин)”,
Внутр.имя: **ZautomatiiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**216**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти минимальный конечный детерминированный
автомат, распознающий язык $b^*(ab^*(ab^*aa \cup \lambda) \cup \lambda)$.

Ответ:

216: [$\left(\begin{array}{c|cccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ a & 3 & 1 & 6 & 2 & 5 & 5 \\ b & 1 & 2 & 5 & 4 & 5 & 5 \end{array} \right)$, вход: 4, выходы: 2, 4, 6.]

/ru/“Дискретная математика”/“Регулярные
выражения и автоматы (7 вершин)”,
Внутр.имя: **ZautomatiiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**217**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти минимальный конечный детерминированный ав-
томат, распознающий язык $b(a \cup b)(a \cup b)(a \cup \lambda) \cup b$.

Ответ:

217: [$\left(\begin{array}{c|ccccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ a & 2 & 2 & 1 & 3 & 4 & 5 & 2 \\ b & 2 & 2 & 2 & 1 & 4 & 5 & 6 \end{array} \right)$, вход: 7, выходы: 1, 3.]

/ru/“Дискретная математика”/“Минимизация конечного автомата”, Внутр.имя: **ZminautZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **218**. Группа: Число/Мес./Год:

Минимизировать конечный автомат

	1	2	3	4	5	6
<i>a</i>	3	4	3	6	5	5
<i>b</i>	5	1	5	2	5	5

вход: 2, выходы: 1, 3, 4.

	(13)	(2)	(4)	(56)
218: <i>a</i>	(13)	(4)	(56)	(56)
<i>b</i>	(56)	(13)	(2)	(56)

, вход: (2), выходы: (13), (4).]

/ru/“Дискретная математика”/“Минимизация конечного автомата (большой)”, Внутр.имя: **ZminautiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **219**. Группа: Число/Мес./Год:

Минимизировать конечный автомат

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>a</i>	2	7	3	9	3	3	8	6	8
<i>b</i>	6	5	6	8	3	6	4	3	2

вход: 1, выходы: 2, 4, 5, 7, 8, 9.

	(1)	(24)	(36)	(58)	(79)
219: <i>a</i>	(24)	(79)	(36)	(36)	(58)
<i>b</i>	(36)	(58)	(36)	(36)	(24)

ды: (24), (58), (79).]

/ru/“Кодирование”/“Исправление ошибок”, Внутр.имя: **ZpmatrrZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **220**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана кодирующая матрица K . По каналу связи пришло: 00110000111010001111100. Найти проверочную матрицу, исправить ошибки и декодировать.

$$K = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad P =$$

Ответ:

220: [(0 1 0 0), (0 0 1 0), (1 0 1 1)]

/ru/“Кодирование”/“Исправление ошибок (сложное)”, Внутр.имя: **ZpmatrrrZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **221**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана кодирующая матрица K . По каналу связи пришло: 010110011000111001010110101. Найти проверочную матрицу, исправить ошибки и декодировать.

$$K = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad P =$$

Ответ:

221: [(1 0 1 0 1), (1 0 0 1 1), (1 1 0 0 1)]

/ru/“Кодирование”/“Только исправление ошибок”, Внутр.имя: **Zpmatrriz**

Ф.И.О.:

Вар.: **222**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана кодирующая матрица K . По каналу связи пришло: 110110010110011011000110. Исправить ошибки.

$$K = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Ответ:

222: [(1 1 0 1 1 0 0 0), (0 1 1 0 0 1 0 0), (1 1 0 0 0 1 1 0)]

/ru/“Кодирование”/“Декодирование”, Внутр.имя: **ZBdecodiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **223**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана кодирующая матрица K . Найти декодирующую матрицу D и декодировать кодовые слова $a^T = (1 0 1 1 0 1 1)$, $b^T = (1 1 1 0 1 1 0)$ и $c^T = (1 0 1 0 1 1 0)$.

$$K = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad D =$$

$(Da)^T =$

$(Db)^T =$

$(Dc)^T =$

223: [(0 1 0 1), (1 1 0 1), (1 0 1 1)]

/ru/“Кодирование”/“Ядро матрицы (простое)”,
Внутр.имя:ZBkeriZ

Ф.И.О.:

Вар.:224. Группа: Число/Мес./Год:

Найти базис ядра матрицы над полем F_2 :

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

Ответ:

$$224: [(1x_3, 0x_3 + 1x_4, x_3, x_4)]$$

/ru/“Криптография”/“Дроби маленькие”,
Внутр.имя:ZBigFraciZ

Ф.И.О.:

Вар.:225. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 5-го класса.

Записать ответ в виде несократимой дроби.

$$\frac{182}{323} - \frac{117}{209} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

$$225: [13/3553]$$

/ru/“Криптография”/“Дроби Большие”,
Внутр.имя:ZBigFraciiZ

Ф.И.О.:

Вар.:226. Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 5-го класса.

Записать ответ в виде несократимой дроби.

$$\frac{67034}{66013} - \frac{59555}{58649} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

$$226: [277/14720899]$$

/ru/“Криптография”/“Обратное число”,
Внутр.имя:ZobratzZ

Ф.И.О.:

Вар.:227. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение в \mathbb{Z}_{4086} :

$$3343 \cdot x + 2578 = 0$$

Ответ:

$$227: [x = 3842]$$

/ru/“Криптография”/“Обратное число (простая)”,
Внутр.имя:Zobratz1Z

Ф.И.О.:

Вар.:228. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение в \mathbb{Z}_{41} :

$$36 \cdot x + 37 = 0$$

Ответ:

$$228: [x = 32]$$

/ru/“Криптография”/“Обратное число (очень простая)”,
Внутр.имя:Zobratz2Z

Ф.И.О.:

Вар.:229. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение в \mathbb{Z}_{100} :

$$43 \cdot x + 81 = 0$$

Ответ:

$$229: [x = 33]$$

/ru/“Криптография”/“Шифрование рюкзаком”,
Внутр.имя:ZrukzakiZ

Ф.И.О.:

Вар.:230. Группа: Число/Мес./Год:

Дан секретный ключ для «рюкзачной» криптографии: (2223, 10000 и 33 75 153 310 623 1247) (1) Расшифровать шифровку 16406, (2) сгенерировать соответствующий публичный ключ для шифрования, (3) зашифровать им сообщение 110010.

Ответ:

$$230: [b=4287; Key=1471 1525 5911 8970 801 5889 ; Crupt=3797; Mess=011100;]$$

/ru/“Криптография”/“Шифрование рюкзаком (с подсказкой)”,
Внутр.имя:ZrukzakiZ

Ф.И.О.:

Вар.:231. Группа: Число/Мес./Год:

Дан секретный ключ для «рюкзачной» криптографии: (9091, 10000 и 36 75 153 308 621 1249) (1) Расшифровать шифровку 4960, (2) сгенерировать соответствующий публичный ключ для шифрования, (3) зашифровать им сообщение 001101. (Подсказка: $10000 \cdot (9081) + 9091 \cdot (-9989) = 1$)

Ответ:

$$231: [b=11; Key=396 825 1683 3388 6831 3739 ; Crupt=8810; Mess=110001;]$$

/ru/“Криптография”/“Китайская теорема об остатках (маленькая)”,
Внутр.имя:ZChainTheoriZ

Ф.И.О.:

Вар.:232. Группа: Число/Мес./Год:

Дан изоморфизм $Z_7 \times Z_{11} \rightarrow Z_{77}$. Найти соответствие: (;) \rightarrow (26) и (4; 5) \rightarrow ().

$$232: [(5; 4) \rightarrow (26), (4; 5) \rightarrow (60)]$$

/ru/“Криптография”/“Китайская теорема об остатках”,
Внутр.имя:ZChainTheorZ

Ф.И.О.:

Вар.:233. Группа: Число/Мес./Год:

Дан изоморфизм $Z_{47} \times Z_{53} \rightarrow Z_{2491}$. Найти соответствие: (;) \rightarrow (395) и (18; 19) \rightarrow ().

$$233: [(19; 24) \rightarrow (395), (18; 19) \rightarrow (2086)]$$

/ru/“Криптография”/“RSA”, Внутр.имя: **ZrsaZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **234**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение $x^3 = 13922$ в \mathbb{Z}_{28363} .

(Подсказка: $28363 = 113 \cdot 251$, 113 и 251 — простые числа, $113 \cdot (-231) + 251 \cdot (104) = 1$, $117^{119} \% 251 = 196$, $23^{75} \% 113 = 93$, $117^{167} \% 251 = 181$, $181^{161} \% 251 = 58$, $23^{500} \% 113 = 81$, $23^{193} \% 113 = 79$, $117^{345} \% 251 = 243$, $221^{30} \% 251 = 91$.)

Ответ:

234: [432]

/ru/“Криптография”/“RSA (простая)”,
Внутр.имя: **ZrsaiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **235**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение $x^3 = 148$ в \mathbb{Z}_{187} .

(Подсказка: $187 = 17 \cdot 11$, 17 и 11 — простые числа, $17 \cdot (-9) + 11 \cdot (14) = 1$, $12^{11} \% 17 = 6$, $5^7 \% 11 = 3$.)

Ответ:

235: [91]

/ru/“Криптография”/“RSA (без подсказки)”,
Внутр.имя: **ZrsatZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **236**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить уравнение $x^3 = 124$ в \mathbb{Z}_{187} .

(Подсказка: $187 = 11 \cdot 17$, 11 и 17 — простые числа.)

Ответ:

236: [130]

/ru/“Дифуры”/“Приближенное решение”,
Внутр.имя: **ZpribduZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **237**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти приближенное решение задачи Коши:

$$y''' = -7 \cdot y' \cdot y + 6 \cdot y'' \cdot x,$$

$y(3) = -4, y'(3) = -6, y''(3) = -6$. Ответ записать в виде ряда Тейлора до слагаемого четвертой степени включительно.

Ответ:

237: $[y = -4 - 6 \cdot (x-3) - 3 \cdot (x-3)^2 - 46 \cdot (x-3)^3 - 226 \cdot (x-3)^4]$

/ru/“Дифуры”/“Простая задача Коши”,
Внутр.имя: **ZkoshiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **238**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу Коши: $x \cdot y' + 7 = y, y(1) = 13$.

Ответ:

238: $[y = 6x + 7]$

/ru/“Дифуры”/“Интегрирующий множитель”,
Внутр.имя: **ZIntMnozH**

Ф.И.О.:

Вар.: **239**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение дифференциального уравнения

$$(25 \cdot x^4 \cdot y^2) dx + (20 \cdot x^5 \cdot y^1 + 8 \cdot y^1) dy = 0$$

Ответ:

239: $[5x^5 y^4 + 2y^4 = c, y^2]$

/ru/“Дифуры”/“Линейное первого порядка”,
Внутр.имя: **Zlinduiz**

Ф.И.О.:

Вар.: **240**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения: $y' = \frac{y + 4 \cdot x - 8}{x + 8}$

Ответ:

240: $[y = 4(x + 8) \ln(x + 8) + C(x + 8) + 40]$

/ru/“Дифуры”/“Линейное однородное с пост коэфф 2-го порядка”, Внутр.имя: **Zlopk2Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **241**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y'' + y' - 20 \cdot y = 0$$

Ответ:

241: $[C_1 \cdot e^{-5x} + C_3 \cdot e^{4x}]$

/ru/“Дифуры”/“Линейное однородное с пост коэфф 3-го порядка”, Внутр.имя: **Zlopk3Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **242**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y''' - 7 \cdot y'' + 8 \cdot y' + 16 \cdot y = 0$$

Ответ:

242: $[C_1 \cdot e^{4x} + C_2 \cdot x \cdot e^{4x} + C_3 \cdot e^{-1x}]$

/ru/“Дифуры”/“Линейное неоднородное с пост коэфф 2-го порядка”, Внутр.имя: **Zlnpk2Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **243**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y'' - 2 \cdot y' + y = -5 \cdot x^2 + 20 \cdot x - 6$$

Ответ:

243: $[C_1 \cdot e^{1x} + C_2 \cdot x \cdot e^{1x} + (-5 \cdot x^2 + 4)]$

/ru/“Дифуры”/“Линейное неоднородное с пост коэфф сложное”, Внутр.имя: **Zlnpkiz**

Ф.И.О.:

Вар.: **244**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y'' - 2 \cdot y' - 3 \cdot y = 12 \cdot e^{1x} - 10 \cdot \cos(1x)$$

Ответ:

244: $[C_1 \cdot e^{3x} + C_2 \cdot e^{-1x} + (-3 \cdot e^{1x} + 2 \cdot \cos(1x) + 1 \cdot \sin(1x))]$

/ru/“Дифуры”/“Линейное неоднородное с пост
коэфф очень сложное”, Внутр.имя:ZlnpkiiZ

Ф.И.О.:

Вар.:245. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y'' - y' - 2 \cdot y = 8 \cdot x + 6 - 9 \cdot e^{2x}$$

Ответ:

$$245: [C_1 \cdot e^{-1x} + C_2 \cdot e^{2x} + (-4 \cdot x - 1 - 3 \cdot x \cdot e^{2x})]$$

/ru/“Дифуры”/“Линейное неоднородное с пост
коэфф очень сложное 2”, Внутр.имя:ZlnpkiiiZ

Ф.И.О.:

Вар.:246. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y'' + 8 \cdot y' = 48 \cdot x^2 - 4 \cdot x + 14$$

Ответ:

$$246: [C_1 \cdot e^{-8x} + C_2 + (2 \cdot x^3 - x^2 + 2 \cdot x)]$$

/ru/“Дифуры”/“Однородное первого порядка”,
Внутр.имя:ZodnordifuriZ

Ф.И.О.:

Вар.:247. Группа: Число/Мес./Год:

Найти частное решение дифференциального уравнения $x \cdot y \cdot y' = 5 \cdot y^2 + 24 \cdot x^2$, удовлетворяющее условию $y(1) = 2$

Ответ:

$$247: [y = \sqrt{-6 \cdot x^2 + 10 \cdot x^{10}}]$$

/ru/“Дифуры”/“Допускающее понижение сте-
пени”, Внутр.имя:ZdifurUmenStepZ

Ф.И.О.:

Вар.:248. Группа: Число/Мес./Год:

Найти общее решение диф. уравнения:

$$y \cdot y'' = 2(y')^2 - (y')^3$$

Ответ:

$$248: [y + \frac{C_1}{y^4} = 2x + C_2]$$

/ru/“Теория вероятности”/“Полная вероятность
и формула Байеса”, Внутр.имя:ZpolverZ

Ф.И.О.:

Вар.:249. Группа: Число/Мес./Год:

Вероятность сдать экзамен, отвечая на простой билет $3/4$, а отвечая на сложный — $1/6$. Студент выбирает билет из пачки в которой 8 простых и 9 сложных билета.

(1) Какова вероятность сдать экзамен?

(2) Известно, что студент сдал экзамен, какова вероятность, что он сдавал по простому билету?

Ответ:

$$249: [1: \frac{15}{34} = 0.441176, 2: \frac{4}{5} = 0.8]$$

/ru/“Теория вероятности”/“Формула Бернул-
ли”, Внутр.имя:ZbernuliZ

Ф.И.О.:

Вар.:250. Группа: Число/Мес./Год:

Известно, что для окончательной смерти графа Дракулы нужно не менее трех серебряных пуль. У Ван Хельсинга в обойме всего 7 патронов, а вероятность попадания при каждом выстреле $5/7$. Найти вероятность победы добра над злом.

Ответ:

$$250: [0.976725]$$

/ru/“Теория вероятности”/“Шары в корзине”,
Внутр.имя:Zterverz

Ф.И.О.:

Вар.:251. Группа: Число/Мес./Год:

В корзине лежат 8 белых и 4 чёрных шара(ов). Из корзины достали 5 шара(ов). Какова вероятность, что они одного цвета?

Ответ:

$$251: [\frac{56}{792} = \frac{7}{99} = 0.071]$$

/ru/“Теория вероятности”/“Сколько способов
выбрать”, Внутр.имя:ZzcnmZ

Ф.И.О.:

Вар.:252. Группа: Число/Мес./Год:

Сколько способов из 5 предметов выбрать 3 предметов?

Ответ:

$$252: [10]$$

/ru/“Теория вероятности”/“Стрельба по зайцу”,
Внутр.имя:ZsumveriZ

Ф.И.О.:

Вар.:253. Группа: Число/Мес./Год:

Два стрелка стреляют по одному зайцу. Вероятность попадания у первого стрелка 0.37 а у второго 0.4 . Какова вероятность, что в зайца попадут? Какова вероятность, что в зайце будет две дырки?

Ответ:

$$253: [0.622; 0.148]$$

/ru/“Теория вероятности”/“МатОж и Диспер-
сия”, Внутр.имя:Zdiskvizi

Ф.И.О.:

Вар.:254. Группа: Число/Мес./Год:

Случайная величина задана таблицей

x	1	3	8
p	0.5	0.3	0.2

Найти мат ожидание и дисперсию.

Ответ:

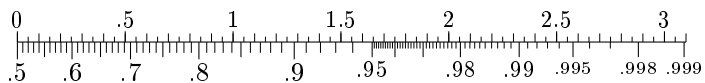
$$254: [M = 3, D = 7]$$

/ru/“Теория вероятности”/“Мальчиш-Кибальчиш”, Внутр.имя: **ZpulemetZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **255**. Группа: Число/Мес./Год:

У Мальчиша-Кибальчиша 1990 патронов. Точность стрельбы революционного пулемёта Максим 0.34. Для смерти Главного Буржуина достаточно 666 пуль. Какова вероятность победы Мировой Революции?



Ответ: _____

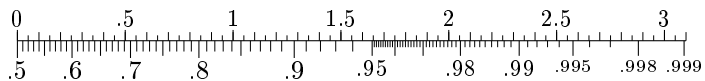
255: [0.692]

/ru/“Теория вероятности”/“Муавра Лапласа”, Внутр.имя: **ZterminatorZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **256**. Группа: Число/Мес./Год:

Известно, что для уничтожения терминатора II требуется 130 попаданий. Точность стрельбы терминатора I — 0.2. Сколько выстрелов надо сделать терминатору I, для уничтожения своего противника с вероятностью 0.93?



Ответ: _____

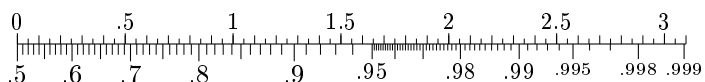
256: [730]

/ru/“Теория вероятности”/“Доверительный интервал”, Внутр.имя: **ZdovintZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **257**. Группа: Число/Мес./Год:

Из 624 проведённых опытов успешных было 255. Найти доверительный интервал для вероятности успеха в одном опыте. (уровень значимости 0.01).



Ответ: _____

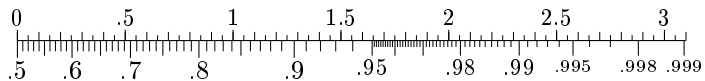
257: [0.363846, 0.455032]

/ru/“Теория вероятности”/“Дов инт 1”, Внутр.имя: **ZstatiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **258**. Группа: Число/Мес./Год:

Произведено 10 анализов некоего вещества. Результаты анализов: 8.48; 8.72; 7.52; 7.28; 7.36; 8.64; 8.48; 7.44; 7.44; 7.76. Среднеквадратичное отклонение при этом типе анализа 0.8. Уровень значимости 91%. Найти доверительный интервал измеряемой величины.



Ответ: _____

258: [(7.48308; 8.34092)]

/ru/“Теория вероятности”/“Дов инт 2”, Внутр.имя: **ZstatiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **259**. Группа: Число/Мес./Год:

Произведено 5 экспериментов. Результаты: 8.56; 8.08; 7.36; 7.52; 8.8. Уровень значимости 90%. Найти выборочное среднее, исправленное среднеквадратичное отклонение и доверительный интервал измеряемой величины.

Ответ: _____

259: [8.064; 0.702567; (7.45351; 8.67449)]

/ru/“Теория вероятности”/“Выборочное среднее”, Внутр.имя: **ZvibsredZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **260**. Группа: Число/Мес./Год:

Дан вариационный ряд: 2; 3; 6; 10; 14. Найти выборочное среднее.

Ответ: _____

260: [7]

/ru/“Теория вероятности”/“Параметр в функции плотности”, Внутр.имя: **ZtvFplotniZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **261**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана функция плотности некоторой случайной величины:

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \notin [2; 7] \\ c \cdot x, & x \in [2; 7] \end{cases}$$

Найти значение параметра c . Найти функцию распределения.

Ответ: _____

261: [$\frac{2}{45} \approx 0.044$]

/ru/“Теория вероятности”/“МатОжидание непрерывной случайной величины”, Внутр.имя: **ZtvMatOnsviZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **262**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана функция распределения некоторой случайной величины:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 4 \\ \frac{x^2-16}{33}, & 4 < x \leq 7 \\ 1, & x > 7 \end{cases}$$

Найти математическое ожидание.

Ответ: _____

262: [$\frac{62}{11} \approx 5.636$]

/ru/“Теория графов”/“Задача о назначении 3x3”, Внутр.имя: **Zkanmun3Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**263**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу об оптимальном назначении. Указать итоговую разметку вершин.

	d	e	f	a —
a	5	11	3	b —
b	13	15	12	c —
c	12	14	7	$\sum =$

263: [$\sum = 35$, ae, bf, cd]

/ru/“Теория графов”/“Задача о назначении 4x4”, Внутр.имя: **Zkanmun4Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**264**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу об оптимальном назначении. Указать итоговую разметку вершин.

	e	f	g	h	a —
a	15	5	2	10	b —
b	21	15	8	17	c —
c	19	17	14	14	d —
d	15	11	5	15	$\sum =$

264: [$\sum = 59$, ae, bf, cg, dh]

/ru/“Теория графов”/“Задача о назначении 5x5”, Внутр.имя: **Zkanmun5Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**265**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу об оптимальном назначении. Указать итоговую разметку вершин.

	f	g	h	i	j	a —
a	17	20	9	14	21	b —
b	7	16	2	9	9	c —
c	17	27	16	15	18	d —
d	13	20	7	16	15	e —
e	8	17	6	12	17	$\sum =$

265: [$\sum = 82$, af, bg, ch, di, ej]

/ru/“Теория графов”/“Задача о назначении 6x6”, Внутр.имя: **Zkanmun6Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**266**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу об оптимальном назначении. Указать итоговую разметку вершин.

	g	h	i	j	k	l	a —
a	21	17	17	9	19	20	b —
b	22	14	11	9	16	19	c —
c	21	25	15	17	26	23	d —
d	19	19	11	9	19	11	e —
e	14	14	9	5	18	9	f —
f	17	12	6	3	11	9	$\sum =$

266: [$\sum = 107$, ai, bl, cj, dh, ek, fg]

/ru/“Теория графов”/“Задача о назначении 7x7”, Внутр.имя: **Zkanmun7Z**

Ф.И.О.:

Вар.:**267**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу об оптимальном назначении. Указать итоговую разметку вершин.

	h	i	j	k	l	m	n	a —
a	20	19	12	18	20	12	29	b —
b	14	19	7	12	20	10	25	c —
c	11	20	5	14	16	6	19	d —
d	16	21	11	21	16	13	22	e —
e	6	15	2	10	12	4	20	f —
f	21	24	21	25	31	20	36	g —
g	20	22	15	26	23	20	24	$\sum =$

267: [$\sum = 142$, ah, bl, ci, dk, en, fj, gm]

/ru/“Теория графов”/“Форда-Фолкерсона”, Внутр.имя: **ZffZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**268**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана система «дорог» с указанной «пропускной способностью», соединяющая города s и t . Используя алгоритм Форда-Фолкерсона, найти максимальный поток и доказать, что он действительно максимальный.

$s \xrightarrow{(8, \rightarrow)} a$, $s \xrightarrow{(9, \rightarrow)} b$, $s \xrightarrow{(9, \rightarrow)} c$, $a \xrightarrow{(3, \rightarrow)} f$, $a \xrightarrow{(3, \rightarrow)} e$, $b \xrightarrow{(2, \rightarrow)} i$, $b \xrightarrow{(4, \rightarrow)} e$, $c \xrightarrow{(3, \rightarrow)} e$, $c \xrightarrow{(2, \rightarrow)} g$, $e \xrightarrow{(3, \rightarrow)} i$, $e \xrightarrow{(2, \rightarrow)} g$, $f \xrightarrow{(4, \rightarrow)} g$, $f \xrightarrow{(1, \rightarrow)} h$, $g \xrightarrow{(9, \rightarrow)} t$, $h \xrightarrow{(9, \rightarrow)} t$, $i \xrightarrow{(9, \rightarrow)} t$,

Поток=

268: []

/ru/“Финансовые вычисления”/“Размеры выплат”, Внутр.имя: **ZrazmviplZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**269**. Группа: Число/Мес./Год:

Сын имеет на счету сумму 680000 рублей, на которые начисляются 13% годовых. Уезжая в командировку на 5 лет он заключил договор с банком о ежемесячной одинаковой выплате родителям так, чтобы к концу командировки счет обнулится. Найдите размер выплаты.

Ответ:

269: [15224.1]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Командировка”, Внутр.имя: **ZkomandirZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**270**. Группа: Число/Мес./Год:

Сын имеет на счету сумму 590000 рублей, на которые начисляются 11% годовых. Уезжая в командировку на 9 лет он заключил договор с банком о ежемесячной одинаковой выплате родителям так, чтобы к концу командировки счет обнулится. Найдите размер выплаты.

Ответ:

270: [8461.04]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Покупка”,
Внутр.имя: **ZpokupkvZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **271**. Группа: Число/Мес./Год:

Семья планирует купить квартиру за 279000 через 9 лет. Какую сумму она должна класть на свой счет в банке ежемесячно, если годовая ставка банка 12%?

Ответ:

271: [1493.09]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Замена ренты 1”,
Внутр.имя: **ZrentaiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **272**. Группа: Число/Мес./Год:

Замените полугодовую ренту с платежом 1400 и длительностью 8 лет ежеквартальной длительностью 5 лет. Годовая ставка 13%. Проценты начисляются 2 раз(а) в году через равные промежутки.

Ответ:

272: [936.146]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Замена ренты 2”,
Внутр.имя: **ZrentaiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **273**. Группа: Число/Мес./Год:

Замените годовую ренту с платежом 2000 и длительностью 8 лет полугодовой с платежом 1700. Годовая ставка 12%. Проценты начисляются 4 раз(а) в году через равные промежутки.

Ответ:

273: [14.5306]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Поток платежей”,
Внутр.имя: **ZpotplatZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **274**. Группа: Число/Мес./Год:

Дан поток платежей $\mathcal{R} = \{(2900, 1), (2800, 2), (2100, 3), (2500, 5)\}$ Найти его современную и направленные величины, если годовая ставка процента равна 12.5%

Ответ:

274: [$PVR = 7652.34, FVR = 13789.8$]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Ставки и инфляция”,
Внутр.имя: **ZinflstavZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **275**. Группа: Число/Мес./Год:

Банк объявил по вкладу 17.5 % годовых. Ожидаемый уровень инфляции 3.75 %. Найти реальную годовую ставку (в процентах) для клиента банка.

Ответ:

275: [1.41109]

/ru/“Финансовые вычисления”/“С и И 1”,
Внутр.имя: **Zinflstav1Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **276**. Группа: Число/Мес./Год:

Банк объявил по вкладу 18 % годовых. Ожидаемый уровень инфляции 4 %. Найти реальную годовую ставку (в процентах) для клиента банка.

Ответ:

276: [0.866895]

/ru/“Финансовые вычисления”/“С и И 2”,
Внутр.имя: **Zinflstav2Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **277**. Группа: Число/Мес./Год:

Банк объявил по вкладу 16.5 % годовых. Реальная ставка в конце года равна 7.5 %. Найти ежеквартальную инфляцию.

Ответ:

277: [2.03035]

/ru/“Финансовые вычисления”/“С и И 3”,
Внутр.имя: **Zinflstav3Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **278**. Группа: Число/Мес./Год:

Реальная ставка по вкладу в конце года составила 3.5 %. Ежеквартальная инфляция 3.75 %. Найти номинальную ставку (в процентах) назначаемую банком.

Ответ:

278: [15.865]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Что выгоднее”,
Внутр.имя: **ZchtovZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **279**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти современные суммы и выяснить, какая сумма выгоднее: (1) 1153 рублей за 2 года до сегодняшнего момента или (2) 1808 рублей через 3 лет после сегодняшнего момента. Ставка годового сложного процента 0.5%.

Ответ:

279: [$A1 = 1164.56, B1 = 1781.15$]

/ru/“Финансовые вычисления”/“Годовой процент”,
Внутр.имя: **ZgodprZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **280**. Группа: Число/Мес./Год:

Банк обещает 2.25% за 90 дней. Сколько это составит годовых? (В году считать 365 дней.)

Ответ:

280: [9.44354]

/ru/“Теория игр”/“Чистая стратегия”,
Внутр.имя: **ZClnGameZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **281**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана матрица выигрышей антагонистической игры:

5	-7	5	0	1	-8	-9
8	6	-4	-2	-3	-4	8
-5	2	-6	-4	-2	-8	-9
3	-6	4	6	-4	-6	2

Есть ли решение в чистых стратегиях (да/нет)? Если есть, найти цену игры.

Ответ:

281: $[-4, (2, 6)]$

/ru/“Теория игр”/“Доминируемые стратегии”,
Внутр.имя: **ZDomGameZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **282**. Группа: Число/Мес./Год:

Дана матрица выигрышей антагонистической игры:

12	15	9
12	13	10
12	9	13

Найти оптимальные стратегии и цену игры.

Ответ:

282: [Стратегия левого: $(\frac{2}{5}, 0, \frac{3}{5})$, Стратегия верхнего: $(0, \frac{2}{5}, \frac{3}{5})$, цена игры: $\frac{57}{5}$]

/ru/“Теория игр”/“Смешанная стратегия”,
Внутр.имя: **ZgamethiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **283**. Группа: Число/Мес./Год:

Найти решение игры в смешанных стратегиях.

-6	1	-5
2	-3	1

Ответ:

283: $[\frac{-7}{5}, (\frac{2}{5}, \frac{3}{5}), (0, \frac{3}{5}, \frac{2}{5})]$

/ru/“Линейное программирование”/“Симплекс метод сложный”, Внутр.имя: **Zsimpl1Z**

Ф.И.О.:

Вар.: **284**. Группа: Число/Мес./Год:

Решить задачу линейного программирования:

$$L(x) = -2 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 11 \cdot x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 - 1 \cdot x_2 + x_3 = 3 \\ -4 \cdot x_1 + 5 \cdot x_2 \leq 20 \\ -3 \cdot x_1 + 4 \cdot x_2 \geq 12 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

Ответ:

284: $[(24, 21, 0, 11, 0, 0), L(x) = -27]$

/ru/“Линейное программирование”/“Транспортная задача”, Внутр.имя: **ZtransiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **285**. Группа: Число/Мес./Год:

Товары со складов A_1, A_2, A_3 развозятся потребителям B_1, B_2, B_3 . Цены перевозок товара указаны в таблице:

	$A_1 = 80$	$A_2 = 70$	$A_3 = 30$
$B_1 = 50$	14	7	18
$B_2 = 80$	17	11	18
$B_3 = 50$	11	6	13

Составить план перевозок, при котором транспортные расходы минимальны и найти эти расходы.

$$\mathbf{285:} [x_{ij} = \begin{pmatrix} 0 & 50 & 0 \\ 30 & 20 & 30 \\ 50 & 0 & 0 \end{pmatrix}, L = 2170]$$

/ru/“Линейное программирование”/“Двойственная задача”, Внутр.имя: **ZsimpliZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **286**. Группа: Число/Мес./Год:

Записать двойственную задачу к задаче линейного программирования и решить её графическим методом. Восстановить решение исходной задачи.

$$L(x) = -12 \cdot x_1 + 1 \cdot x_2 - 10 \cdot x_3 + 4 \cdot x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 5x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 1x_4 = -19 \\ 5x_1 + 1x_2 + 4x_3 + 2x_4 \leq -17 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$$

Ответ:

286: $[X = (0, 3, -5, 0), Y = (-1, 2), L = 53]$

/ru/“Линейное программирование”/“Графический метод”, Внутр.имя: **ZoptplanZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **287**. Группа: Число/Мес./Год:

Для производства 2-х видов товара А и В требуется 3 вида ресурсов. Расход каждого ресурса на производство единицы товара и месячный запас этого ресурса приведен в таблице

	А	В	Месячн. запас рес.
I	1	8	33
II	4	1	8
III	3	3	19

Прибыль с продажи единицы товара А составляет 6 руб., с продажи единицы товара В составляет 2 руб. Найти (1) месячный план выпуска товаров, дающий максимальный доход и (2) этот максимальный доход. (3) Можно ли уменьшить запас одного из ресурсов, не меняя оптимального плана, и на сколько?

Ответ: (1):

(2):

(3):

287: $[(1, 4), 14, 3 - 4]$

Ф.И.О.:

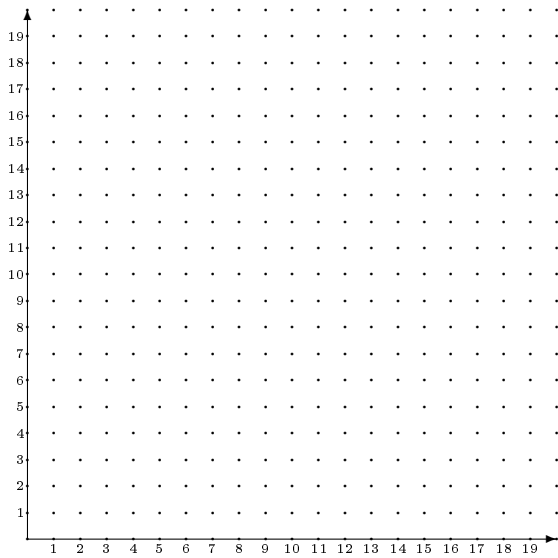
Вар.:288. Группа:

Число/Мес./Год:

Для производства 2-х видов товара А и В требуется 3 вида ресурсов. Расход каждого ресурса на производство единицы товара и месячный запас этого ресурса приведен в таблице

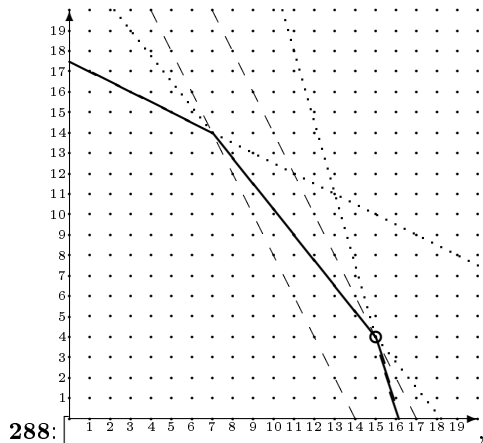
	А	В	Месячн. запас рес.
I	5	4	91
II	1	2	35
III	7	2	113

Прибыль с продажи единицы товара А составляет 12 руб., с продажи единицы товара В составляет 6 руб. Решить задачу графическим методом.



Найти месячный план выпуска товаров, дающий максимальный доход и этот максимальный доход.

Ответ: _____



288: [А – 15 штук, В – 4 штук, Прибыль – 204 руб.]

Ф.И.О.:

Вар.:289. Группа:

Число/Мес./Год:

Дана задача линейного программирования:

$$L(y) = 64 \cdot y_1 + 77 \cdot y_2 + 61 \cdot y_3 \rightarrow \min$$

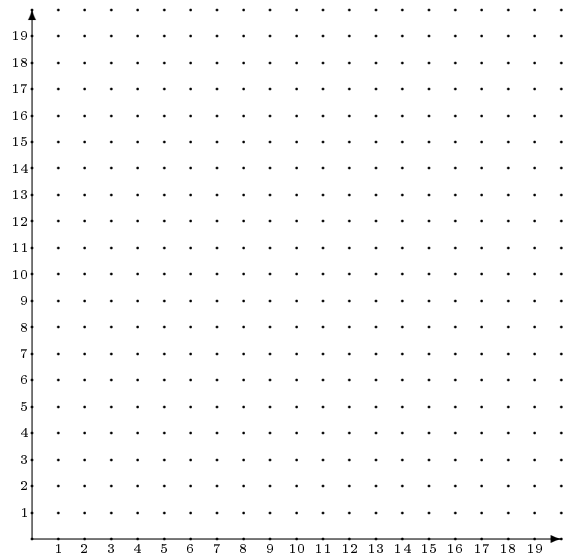
$$\begin{cases} 2 \cdot y_1 + y_2 + 3 \cdot y_3 \geq 14 \\ 3 \cdot y_1 + 4 \cdot y_2 + 2 \cdot y_3 \geq 31 \\ y_i \geq 0. \end{cases}$$

Сформулировать двойственную задачу:

$$L(x) = \dots \rightarrow \max$$

$x_i \geq 0.$

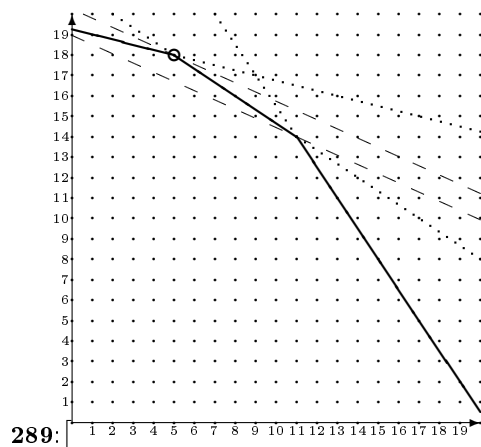
Решить ее геометрическим методом:



Ответ: $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____, $L(x) =$ _____

По решению двойственной задачи найти решение прямой задачи:

Ответ: $y_1 =$ _____, $y_2 =$ _____, $y_3 =$ _____



289: [$x_i = (5; 18), L(x) = L(y) = 628, y_i = (5; 4; 0)$]

/ru/“Линейное программирование”/“Симплекс метод 5x5 простой”, Внутр.имя:ZLP55Z

Ф.И.О.:

Вар.:295. Группа: Число/Мес./Год:

Решить прямую и двойственную задачу линейного программирования.

$$L(x) = 11 \cdot x_1 + 8 \cdot x_2 + 21 \cdot x_3 + 8 \cdot x_4 + 22 \cdot x_5 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 + 3 \cdot x_3 + 3 \cdot x_4 + x_5 \leq 31 \\ x_1 + x_2 + 3 \cdot x_3 + x_4 + 3 \cdot x_5 \leq 23 \\ 3 \cdot x_1 + x_2 + 2 \cdot x_3 + 3 \cdot x_4 + 3 \cdot x_5 \leq 21 \\ 3 \cdot x_1 + x_2 + 2 \cdot x_3 + x_4 + 2 \cdot x_5 \leq 17 \\ 3 \cdot x_1 + x_2 + x_3 + 3 \cdot x_4 + 3 \cdot x_5 \leq 22 \\ x_i \geq 0. \end{cases}$$

Ответ:

$$295: [x_1 = 0; x_2 = 5; x_3 = 2; x_4 = 0; x_5 = 4; t_1 = 0; t_2 = 5; t_3 = 1; t_4 = 2; t_5 = 0; \max = 170]$$

/ru/“Линейное программирование”/“Симплекс метод 3x5 простой”, Внутр.имя:ZLP35Z

Ф.И.О.:

Вар.:296. Группа: Число/Мес./Год:

Решить прямую и двойственную задачу линейного программирования.

$$L(x) = 6 \cdot x_1 + 12 \cdot x_2 + 3 \cdot x_3 + 10 \cdot x_4 + 5 \cdot x_5 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3 \cdot x_1 + x_2 + x_3 + 3 \cdot x_4 + x_5 \leq 22 \\ 3 \cdot x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + 3 \cdot x_5 \leq 8 \\ 2 \cdot x_1 + 4 \cdot x_2 + 2 \cdot x_3 + 3 \cdot x_4 + 2 \cdot x_5 \leq 27 \\ x_i \geq 0. \end{cases}$$

Ответ:

$$296: [x_1 = 0; x_2 = 3; x_3 = 0; x_4 = 5; x_5 = 0; t_1 = 0; t_2 = 4; t_3 = 2; \max = 86]$$

/ru/“ЭММ”/“Точка спроса”, Внутр.имя:ZeconomZ

Ф.И.О.:

Вар.:297. Группа: Число/Мес./Год:

Дано: вектор цен $P = (3, 4, 2)$, доход $Q = 66$ и функция полезности $u = 84 \cdot x_1^{1/6} \cdot x_2^{1/6} \cdot x_3^{7/12}$. Найти точку спроса.

Ответ:

$$297: [(4, 3, 21)]$$

/ru/“ЭММ”/“Поставщики и торговцы”, Внутр.имя:ZmekoniZ

Ф.И.О.:

Вар.:298. Группа: Число/Мес./Год:

Поставщики и торговцы решили объединиться в одну фирму. Доход фирмы, в денежном выражении, задаётся функцией $Y = 5225 \cdot x_1^{3/11} \cdot x_2^{7/11}$, где x_1 — количество продавцов, x_2 — количество поставщиков. Зароботная плата продавца 475 рублей, поставщика — 3325 рублей. Найти оптимальный состав фирмы, максимизирующий прибыль. Издержки, кроме заработной платы не учитывать.

Ответ:

$$298: [x_1 = 81, x_2 = 27, W = 12825]$$

/ru/“ЭММ”/“Уличный торговец”, Внутр.имя:ZmekoniiZ

Ф.И.О.:

Вар.:299. Группа: Число/Мес./Год:

Уличный торговец приобретает товар по 5 рублей(я) за штуку. Объём продаж y связан с назначаемой им ценой v по формуле $y = 3910 - 170 \cdot v$. Какое оптимальное количество товара должен приобрести продавец и какова должна быть оптимальная цена продажи товара?

Ответ:

$$299: [y = 1530, v = 14]$$

/ru/“ЭММ”/“Цена и издержки”, Внутр.имя:ZmekoniiiiZ

Ф.И.О.:

Вар.:300. Группа: Число/Мес./Год:

Цена v продукции фирмы связана с объёмом продаж y зависимостью $v(y) = 68 - 4 \cdot y$, издержки при производстве $I(y) = 2 \cdot y^3 + (-22) \cdot y^2 + (80) \cdot y + (0)$. Найти оптимальный объём продаж, цену товара, доход и издержки при максимальной прибыли.

Ответ:

$$300: [y = 2, v = 60, I = 88, W = 32]$$

/ru/“ЭММ”/“Межотраслевой баланс (простой)”,
Внутр.имя: **ZleonteviZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **301.** Группа: Число/Мес./Год:

На острове Чунга-Чанга при производстве 1 тонны кокосов папуасы съедают 200 кг. кокосов и 400 кг. бананов. При производстве же 1 т. бананов они съедают 500 кг. кокосов и 700 кг. бананов.

Вам нужно составить матрицу прямых затрат и найти матрицу полных материальных затрат:

$$\left(\begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right)$$

Узнать, какой урожай кокосов () и бананов () нужно запланировать для вывоза с Чунга-Чанги 40 т. кокосов и 10 т. бананов.

301: $\left[\begin{pmatrix} 0.2 & 0.5 \\ 0.4 & 0.7 \end{pmatrix} \right]$ — матр. прямых затрат, $\left[\begin{pmatrix} 7.5 & 12.5 \\ 10 & 20 \end{pmatrix} \right]$ — полных затрат, 425 т. кокосов и 600 т. бананов.]

/ru/“ЭММ”/“Межотраслевой баланс”,
Внутр.имя: **ZobmenZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **302.** Группа: Число/Мес./Год:

Задана матрица прямых затрат A и вектор конечного продукта Y . Найти вектор валового продукта X . Составить схему межотраслевого баланса.

$$Y = \begin{pmatrix} 300 \\ 100 \\ 100 \end{pmatrix}, A = \begin{pmatrix} 0.1 & 0.2 & 0.1 \\ 0.1 & 0.3 & 0.2 \\ 0.1 & 0.1 & 0.2 \end{pmatrix}$$

Ответ:

302: $\left[X = \begin{pmatrix} 414.847 \\ 262.009 \\ 209.607 \end{pmatrix}, \right.$
 $\left. Z = \begin{pmatrix} 41.4847 & 52.4017 & 20.9607 \\ 41.4847 & 78.6026 & 41.9214 \\ 41.4847 & 26.2009 & 41.9214 \end{pmatrix} \right]$

/ru/“ЭММ”/“Бюджетное множество”,
Внутр.имя: **ZbudgetZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **303.** Группа: Число/Мес./Год:

Доход потребителя 96. Первоначальный вектор цен (6; 6). Затем цены изменились и стали (3; 11). Найти набор товаров, стоимости 96, принадлежащий как первоначальному так и измененному бюджетным множествам.

Ответ:

303: [(10, 6)]

/ru/“ЭММ”/“Цена спрос и предложение”,
Внутр.имя: **ZcsprZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **304.** Группа: Число/Мес./Год:

Даны зависимость спроса от цены: $D(p) = 448 - 8 \cdot p$ и зависимость предложения от цены: $S(p) = 71 + 5 \cdot p$. Найти равновесную цену (), выручку при равновесной цене (). Устойчиво ли состояние равновесия? (). Найти цену, при которой выручка от продажи товара максимальна () и найти эту максимальную выручку ().

304: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

Устойчиво.

Цена при макс. выр.: 29

Макс. выр.: 6264]

/ru/“ЭММ”/“Продажа штучек”,
Внутр.имя: **ZshtuchkiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **305.** Группа: Число/Мес./Год:

Задача для 10-го класса.

Некто задумал покупать штучки оптом по 90 рубл. и перепродавать студентам. Для исследования спроса он проделал два опроса. На первом 13 студентов из 19 согласились купить штучку за 120. На втором 5 из 19 согласились купить за 170. В городе проживает 9000 студентов. По какой цене лучше всего Некту перепродавать штучки студентам? (ответ:). Сколько штучек они купят? (ответ:). Сколько Некто на этом сможет заработать? (ответ:).

305: [Ф-я спроса: $y = -75.8x + 15254$, цена: 145.6, кол-во: 4218, доход: 234521]

/ru/“ЭММ”/“Хитрая продажа штучек”,
Внутр.имя: **ZshtuchkiiZ**

Ф.И.О.:

Вар.: **306.** Группа: Число/Мес./Год:

Некто задумал покупать штучки оптом по 70 рубл. и перепродавать студентам хитрым способом: утром на входе по одной цене а вечером на выходе по другой, как бы со скидкой. Для исследования спроса он проделал два опроса: на первом 10 студентов из 17 согласились купить штучку за 120, на втором 6 из 17 согласились купить за 140. В университет приходят 7000 студентов. По какой утренней цене (ответ:) и по какой вечерней (ответ:) лучше всего Некту перепродавать штучки студентам? Сколько штучек они купят? (ответ:). Сколько Некто на этом сможет заработать? (ответ:).

306: [Ф-я спроса: $y = -82.35x + 14000$, цена утром: 136.7, цена вечером: 103.3, кол-во: 5493, доход: 274533]

/ru/“(не проверены) Тестовые задачи”/“Сходимость ряда”, Внутр.имя:ZintshZ

Ф.И.О.:

Вар.:307. Группа: Число/Мес./Год:

Найти интервал сходимости ряда:

$$\sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{(5 \cdot x - 8)^n \cdot (6 \cdot n^1 + 2)}{(-3)^n \cdot (2 \cdot n^{1.7} - 9 \cdot n)}$$

307: $[(1; \frac{11}{5})]$

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Ипотека”, Внутр.имя:ZipotekaZ

Ф.И.О.:

Вар.:308. Группа: Число/Мес./Год:

Ипотечный кредит размером 3650000 выдан банком на 19 лет. Найти размер ежемесячной выплаты, если годовая ставка банка 9%?

Ответ:

308: [33466.7]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Кредит”, Внутр.имя:ZkreditZ

Ф.И.О.:

Вар.:309. Группа: Число/Мес./Год:

Кредит размером 36000 выдан банком на 5 лет под 13% годовых. Погашаться будет равными долями основного долга, найти размер двух последних выплат.

Ответ:

309: $[R(5) = 8136, R(4) = 9072]$

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Кредит, правило 78”, Внутр.имя:ZkredittZ

Ф.И.О.:

Вар.:310. Группа: Число/Мес./Год:

Кредит размером 12000 выдан на покупку бытовой техники на 1 год под 10% годовых. Погашаться будет ежемесячно, по правилу 78. Найти размер первых двух выплат.

Ответ:

310: $[R(1) = 1184.62, R(2) = 1169.23]$

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Аренда1”, Внутр.имя:ZarendaZ

Ф.И.О.:

Вар.:311. Группа: Число/Мес./Год:

Найти размер ежегодной аренды за оборудование стоимостью 145000, отданного под 11% годовых на 7 лет, если норма амортизации 7%.

Ответ:

311: [23212.4]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Аренда2”, Внутр.имя:ZarendaZ

Ф.И.О.:

Вар.:312. Группа: Число/Мес./Год:

Что выгоднее: арендовать или покупать оборудование стоимостью 102000, отданного под 12% годовых на 9 лет, если норма амортизации 7%. Размер арендной платы 32000

Ответ:

312: [(88390.6, 170504)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Инвестиционный проект1”, Внутр.имя:ZinvestZ

Ф.И.О.:

Вар.:313. Группа: Число/Мес./Год:

Найти характеристики инвестиционного проекта длительностью 10 лет, если инвестиции поступают в начале первых трех лет: первого года 83000; второго года 76000; третьего 70000. Планируемый годовой доход 47000, при этом в первый год доход составит 70% от планируемого, второй год 80% от планируемого. Начиная с третьего года проект выходит на планируемый доход. Инвестиции взяты под 12% годовых.

Ответ:

313: [(38816.9, 120559, 0.187829)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Инвестиционный проект2”, Внутр.имя:ZinvesttZ

Ф.И.О.:

Вар.:314. Группа: Число/Мес./Год:

Найти характеристики инвестиционного проекта длительностью 5 лет с инвестициями размером 97000. Планируемый годовой доход 39000, при этом в первый год доход составит 85% от планируемого. Начиная со второго года проект выходит на планируемый доход. Инвестиции взяты под 13% годовых.

Ответ:

314: [(5658.74, 19209, 0.0583376)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Инвестиционный проект3”, Внутр.имя:ZinvestttZ

Ф.И.О.:

Вар.:315. Группа: Число/Мес./Год:

Найти характеристики инвестиционного проекта длительностью 8 лет с инвестициями размером 90000. Планируемый годовой доход 35000, при этом в первый год доход составит 86% от планируемого. Начиная со второго года проект выходит на планируемые мощности. Инвестиции взяты под 14% годовых. Процентная ставка увеличивается на 1% каждый год начиная со второго года.

Ответ:

315: [(-543.92, -2016.43, -0.00604356)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Вексель”, Внутр.имя: **ZvekselZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**316**. Группа: Число/Мес./Год:

Вексель номиналом 33000 и дисконтом 3000 учтен по сложной учетной ставке 11.5%. Найти срок с момента учета до момента погашения.

Ответ: _____

316: [−18.8478]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Вексель1”, Внутр.имя: **ZveksellZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**317**. Группа: Число/Мес./Год:

За вексель, учтенный за 2.5 лет до погашения, получена сумма 30600 с дисконтом 2250. Найти простую учетную ставку.

Ответ: _____

317: [0.0273973]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Доходность 1”, Внутр.имя: **ZdohodZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**318**. Группа: Число/Мес./Год:

Вексель учтен по простой учетной ставке 15% годовых за 330 дней до погашения. За 180 дней до погашения это вексель продан по простой учетной ставке 22% годовых. Временная база года 365 дней, темп инфляции за время выполнения операции 1.5%. Найти абсолютную и реальные доходности, нормированные простую и сложные реальные доходности.

Ответ: _____

318: [(0.864384; 0.891507; 3.13788; 1.61367; 3.9266; 3.97212)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Доходность 2”, Внутр.имя: **ZdohoddZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**319**. Группа: Число/Мес./Год:

Депозитный сертификат куплен за 270 дней до погашения за 1810 рублей. Номинал сертификата 1800 рублей, время жизни 330 дней, объявленная простая ставка 14.5% годовых. Продан сертификат в момент погашения. Временная база года 365 дней. Найти абсолютную, нормированные простую и сложные доходности.

Ответ: _____

319: [(10.1143; 61.5285; 79.7003)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Доходность 3”, Внутр.имя: **ZdohodddZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**320**. Группа: Число/Мес./Год:

Ссуда, размером 180000 выдана на 2 года под 15% сложных годовых. При выдаче ссуды удержаны комиссионные размером 4000 рублей. За время выполнения операции инфляция составила 4%. Найти абсолютную, реальную, нормированные простую и сложные реальные доходности.

Ответ: _____

320: [(35.2557, 30.0535, 15.0268, 14.041)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Доходность 4”, Внутр.имя: **ZddohodZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**321**. Группа: Число/Мес./Год:

Бескупонная облигация, с выплатой купонных процентов при погашении, номиналом 1500 и купонной ставкой 12.5%, сроком жизни 8 лет, куплена за 850 за 1.5 года до погашения. Найти ее курс и доходность.

Ответ: _____

321: [(0.566667, 173.692)]

/ru/“(не проверены) Финансовые вычисления”/“Доходность 5”, Внутр.имя: **ZddohoddZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**322**. Группа: Число/Мес./Год:

Гражданин А. купил евро в начале 2004 года по 33.04 рублей за евро и положил их в банк под 4% сложных годовых. В конце 2006 года он продал евро по 36.43 рубля за евро. Годовая инфляция в 2004 - 2006 годах была на уровне 6.5% годовых. Найти абсолютную, реальную и эффективную реальную доходности.

Ответ: _____

322: [(24.0278, 2.67633, 0.884267)]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-1”, Внутр.имя: **ZkoverZ**

Ф.И.О.:

Вар.:**323**. Группа: Число/Мес./Год:

В урне находится 4 черных, 4 белых и 3 красных шаров. Наудачу извлекается 2 шара. Какова вероятность того, что они оба одного цвета.

Ответ: _____

323: [$\frac{3}{11} = 0.272727$]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-2”, Внутр.имя:ZkdverZ

Ф.И.О.:

Вар.:324. Группа: Число/Мес./Год:

В ящике находится 4 детали первого сорта, 3 - второго сорта и 4 - третьего сорта. Наудачу извлекается 2 детали. Какова вероятность того, что среди извлеченных нет деталей 2 -го сорта.

Ответ:

$$324: \left[\frac{C_8^2}{C_{11}^2} = \frac{28}{55} = 0.509 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-3”, Внутр.имя:ZktverZ

Ф.И.О.:

Вар.:325. Группа: Число/Мес./Год:

В классе 40 учеников, среди которых 6 отличников. Класс наудачу разделен на две равные части. Какова вероятность того, что в каждой части ровно 3 отличников.

Ответ:

$$325: \left[\frac{C_8^3 \cdot C_{34}^{17}}{C_{40}^{20}} = \frac{1140}{3367} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-4”, Внутр.имя:ZkverZ

Ф.И.О.:

Вар.:326. Группа: Число/Мес./Год:

Студент знает 18 вопросов из 26. Для сдачи зачета достаточно ответить на два вопроса из предложенных трех. Какова вероятность того, что студент сдаст зачет.

Ответ:

$$326: \left[\frac{C_{18}^2 \cdot C_8^1 + C_{18}^3}{C_{26}^3} = \frac{51}{65} = 0.785 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-5”, Внутр.имя:ZkprverZ

Ф.И.О.:

Вар.:327. Группа: Число/Мес./Год:

В ящике 17 стандартных и 8 бракованных деталей. Наудачу извлечены 6 детали(-ей). Найти вероятность того, что среди извлеченных ровно 4 стандартных детали.

Ответ:

$$327: \left[\frac{C_{17}^4 \cdot C_8^2}{C_{25}^6} = \frac{476}{1265} = 0.376 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-6”, Внутр.имя:ZksverZ

Ф.И.О.:

Вар.:328. Группа: Число/Мес./Год:

Группа студентов из 18 человек, среди которых Иванов и Сидоров, случайным образом занимает очередь в столовую. Какова вероятность того, что между Ивановым и Сидоровым в образовавшейся очереди окажется ровно 8 студентов.

Ответ:

$$328: \left[\frac{9}{153} = 0.059 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-7”, Внутр.имя:ZkssverZ

Ф.И.О.:

Вар.:329. Группа: Число/Мес./Год:

Из первых 13 букв русского алфавита составляется новый алфавит из 8 букв. Какова вероятность того, что новый алфавит содержит ровно 3 гласные буквы.

Ответ:

$$329: \left[\frac{C_5^3 \cdot C_8^5}{C_{13}^8} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-8”, Внутр.имя:ZkverZ

Ф.И.О.:

Вар.:330. Группа: Число/Мес./Год:

В подъезде дома установлен кодовый замок. Код состоит из трех последовательных цифр из 10. Некто, не зная кода, начал наудачу пробовать различные комбинации. На одну попытку он тратит 10 секунд. Какова вероятность открытия им двери подъезда за 34 минут.

Ответ:

$$330: \left[\frac{2 \cdot 34}{8 \cdot 9 \cdot 10} \approx 0.094 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-9”, Внутр.имя:ZkdverZ

Ф.И.О.:

Вар.:331. Группа: Число/Мес./Год:

Из урны, содержащей шары с номерами 1, 2, ..., 20, наудачу последовательно выбирается 13 шаров. Какова вероятность того, что на 10 месте окажется шар с номером 10.

Ответ:

$$331: \left[\frac{1}{20} = 0.05 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Классическая 1-10”, Внутр.имя:ZkdeverZ

Ф.И.О.:

Вар.:332. Группа: Число/Мес./Год:

7 яблок, 6 апельсина и 8 лимонов раскладываются случайным образом в три пакета, так, что бы в каждом было одинаковое количество фруктов. Какова вероятность того, что в каждом пакете будет ровно по 2 апельсина(-у).

Ответ:

$$332: \left[\frac{C_6^2 \cdot C_{15}^5 \cdot C_4^2 \cdot C_{10}^5}{C_{21}^7 \cdot C_{14}^7} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Геометрическая 1”, Внутр.имя:ZgoverZ

Ф.И.О.:

Вар.:333. Группа: Число/Мес./Год:

Два катера должны подойти к одному и тому же причалу. Время прихода каждого катера независимо и равномерно в течении данных суток. Определить вероятность того, что ни одному из катеров не придется ждать освобождения причала, если время стоянки одного из катеров 55 минут, второго 65 минут.

Ответ:

$$333: \left[\frac{1058.01}{2 \cdot 24^2} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Геометрическая 2”, Внутр.имя:ZgdverZ

Ф.И.О.:

Вар.:334. Группа: Число/Мес./Год:

Иванов и Сидоров договорились о встрече. Иванов ждет 11 минут, Сидоров ждет 20 минут. Определить вероятность встречи, если каждый приходит в произвольный момент времени от 12 до 13 часов.

Ответ:

$$334: \left[\frac{3199}{2 \cdot 60^2} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Геометрическая 3”, Внутр.имя:ZgtverZ

Ф.И.О.:

Вар.:335. Группа: Число/Мес./Год:

Два числа x и y произвольным образом выбираются из промежутка $(0; 4]$. Какова вероятность того, что их сумма не превышает 4, а частное x/y не превышает 2.3.

Ответ:

$$335: \left[\frac{2.3}{2 \cdot 3.3} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Геометрическая 4”, Внутр.имя:ZgcverZ

Ф.И.О.:

Вар.:336. Группа: Число/Мес./Год:

В окружность радиуса 3 наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что она попадет в правильный 3-угольник, вписанный в эту окружность.

Ответ:

$$336: \left[\frac{3\sqrt{3}}{4\pi} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 1”, Внутр.имя:ZtoverZ

Ф.И.О.:

Вар.:337. Группа: Число/Мес./Год:

В урне находится 4 белых шаров и 6 черных шаров. Последовательно выбираются два шара. Какова вероятность того, что второй шар — белый.

Ответ:

$$337: \left[\frac{4}{10} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 2”, Внутр.имя:ZtdverZ

Ф.И.О.:

Вар.:338. Группа: Число/Мес./Год:

В урне находится 9 красных, 8 зеленых и 6 синих шаров. Последовательно выбираются два шара. Какова вероятность того, что второй шар — синий.

Ответ:

$$338: \left[\frac{6}{23} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 3”, Внутр.имя:ZttverZ

Ф.И.О.:

Вар.:339. Группа: Число/Мес./Год:

В урне находится 3 белых шаров и 9 черных шаров. Последовательно выбираются два шара. Какова вероятность того, что шары разного цвета.

Ответ:

$$339: \left[\frac{42}{132} \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 4”, Внутр.имя:ZtcverZ

Ф.И.О.:

Вар.:340. Группа: Число/Мес./Год:

В урне находится 5 белых шаров и 7 черных шаров. Последовательно выбираются два шара. Какова вероятность того, что шары одного цвета.

Ответ:

$$340: \left[\frac{62}{132} = 0.47 \right]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 5”, Внутр.имя:ZtpverZ

Ф.И.О.:

Вар.:341. Группа: Число/Мес./Год:

В городе имеется 4 коммерческих банка, оценка надежности которых на текущий год равна 0.91;0.95;0.9;0.9 соответственно. Администрацию города интересует ответ на вопрос: какова вероятность того, что в текущем году количество обанкротившихся банков будет равно 1?

Ответ:

$$341: [0.26172]$$

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 6”, Внутр.имя: ZtsverZ

Ф.И.О.:

Вар.:342. Группа: Число/Мес./Год:

Датчик сигнализации срабатывает при аварии с вероятностью 0.73. Какое минимальное количество датчиков такого типа надо подсоединить параллельно, что вероятность срабатывания хотя бы одного из них была не меньше 0.98.

Ответ:

342: [3]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 7”, Внутр.имя: ZtssverZ

Ф.И.О.:

Вар.:343. Группа: Число/Мес./Год:

Имеются акции компаний с доходностями в 1;2;3;4 денежных единиц соответственно. Вероятности получения этих доходностей соответственно равны 0.5;0.8;0.6;0.4. Приобретается пакет пакет из 4-х акций этих компаний (по одной от каждой компании). Найти вероятность того, что доходность составит 5 денежных единиц(ы).

Ответ:

343: [0.16]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Теоремы сложения и произведения 8”, Внутр.имя: ZtvverZ

Ф.И.О.:

Вар.:344. Группа: Число/Мес./Год:

Студент Иванов знает только 10 из 28 экзаменационных билетов. Найти вероятность взять знакомый билет, если он заходит по номером 3.

Ответ:

344: [$\frac{10}{28}$]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Полная вероятность 1”, Внутр.имя: ZpvoverZ

Ф.И.О.:

Вар.:345. Группа: Число/Мес./Год:

Однотипные приборы выпускаются тремя заводами в количественном соотношении 7:8:5, причем вероятности брака 0.05;0.07;0.05 соответственно. Прибор, приобретенный НИИ оказался бракованным. Какова вероятность того, что этот прибор произведен заводом 3 (марка завода на приборе отсутствует).

Ответ:

345: [0.215517]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Полная вероятность 2”, Внутр.имя: ZpvdverZ

Ф.И.О.:

Вар.:346. Группа: Число/Мес./Год:

Три стрелка производят по одному выстрелу в одну и ту же мишень. Вероятности попадания при одном выстреле для каждого из стрелков равны 0.7;0.7;0.7 соответственно. Какова вероятность того, что 1-й стрелок промахнулся, если после выстрелов в мишень количество пробоин оказалось равным 1.

Ответ:

346: [0.666667]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Полная вероятность 3”, Внутр.имя: ZpvtverZ

Ф.И.О.:

Вар.:347. Группа: Число/Мес./Год:

В первой урне находятся 5 белых и 5 черных шаров, во второй урне находятся 2 белых и 7 черных шаров. Из первой урны во вторую перекладывается один шар. Затем из второй урны извлекается один шар. Какова вероятность того, что он белый.

Ответ:

347: [0.25]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Полная вероятность 4”, Внутр.имя: ZpvcverZ

Ф.И.О.:

Вар.:348. Группа: Число/Мес./Год:

В первой урне находятся шары одинакового размера: 4 красных, 4 желтых и 2 зеленых. Во второй урне находятся такие же шары: 2 красных, 2 желтых и 5 зеленых. Из первой урны во вторую перекладывается один шар. Затем из второй урны извлекается один шар. Какова вероятность того, что он зеленого цвета?

Ответ:

348: [0.52]

/ru/“(не проверены) Теория вероятностей”/“Полная вероятность 5”, Внутр.имя: ZpvprverZ

Ф.И.О.:

Вар.:349. Группа: Число/Мес./Год:

Появление дефекта одного из трех типов соотносится как 3:2:5. Вероятности обнаружения дефектов с помощью диагностического теста равны соответственно 7;8;9. Тест показал наличие дефекта. Установить какой из дефектов имеет наибольшую апостериорную вероятность (известно, что дефект есть, какой из дефектов наиболее вероятен).

Ответ:

349: [3]

/ru/“(не проверены) Теория веро-
ятностей”/“Полная вероятность 6”,
Внутр.имя: ZpvsverZ

Ф.И.О.:

Вар.:350. Группа: Число/Мес./Год:

Артиллеристская батарея состоит из 8 орудий первого типа и 2 орудий второго типа. Орудие первого типа имеет вероятность попадания равную 0.75 и равные вероятности недолета и перелета, для орудия второго типа вероятность попадания равна 0.66 и вероятности недолета и перелета равны между собой. Произвольным образом выбирается орудие и из него производится 3 выстрела. Какова вероятность того, что количество недолетов равно 1, попаданий равно 1.

Ответ:

350: [0.0788628]

/ru/“(не проверены) Теория веро-
ятностей”/“Полная вероятность 7”,
Внутр.имя: ZpvssverZ

Ф.И.О.:

Вар.:351. Группа: Число/Мес./Год:

В экспертной компании имеется 8 экспертов 1 класса и 5 экспертов 2 класса. Для оценки двух объектов выбираются произвольным образом два эксперта (по одному на каждый объект). Найти вероятность правильной оценки этих двух объектов, если эксперт 1 класса правильно оценивает с вероятностью 0.8, эксперт 2 класса правильно оценивает с вероятностью 0.72.

Ответ:

351: [0.59159]

/ru/“(не проверены) Теория веро-
ятностей”/“Полная вероятность 8”,
Внутр.имя: ZpvvverZ

Ф.И.О.:

Вар.:352. Группа: Число/Мес./Год:

Тест на наличие признака А дает положительный результат при наличии признака А в 82% случаев и в 4% случаев при отсутствии признака А. Предыдущие исследования дают основания считать, что признак А проявится в 60% случаев. Тест показал положительный результат. Какова вероятность того, что признак А присутствует.

Ответ:

352: [0.968504]

/ru/“Физика горных пород”/“Ударно-
поворотное бурение”, Внутр.имя: ZudpovburZ

Ф.И.О.:

Вар.:353. Группа: Число/Мес./Год:

Чему будет равна скорость перфораторного бурения при переходе от бурения шпуров диаметром 34 к диаметру 46, если первоначальная скорость бурения составляла 38?

Ответ:

353: [21]

/ru/“Образцы”/“Задания из файла samplf”,
Внутр.имя: TsamplfT

Ф.И.О.:

Вар.:354. Группа: Число/Мес./Год:

354:

/ru/“Образцы”/“Полный текст методички”,
Внутр.имя:

Ф.И.О.:

Вар.:355. Группа: Число/Мес./Год:

355:

/ru/“ОТВЕТЫ”/“Все Ответы”, Внутр.имя:

Ф.И.О.:

Вар.:356. Группа: Число/Мес./Год:

356:

/ru/“ОТВЕТЫ”/“ОТВЕТ ПО ЗАПРОСУ”,
Внутр.имя:

Ф.И.О.:

Вар.:357. Группа: Число/Мес./Год:

357:

/ru/“ОТВЕТЫ”/“ОТВЕТЫ В КАРТИНКАХ”,
Внутр.имя:

Ф.И.О.:

Вар.:358. Группа: Число/Мес./Год:

358:

/ru/“Образцы”/“Образец всех задач”, Внутр.имя:

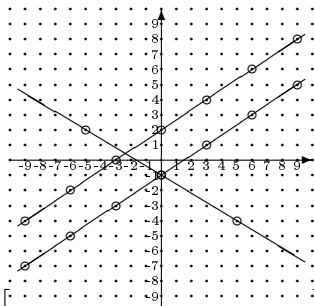
Ф.И.О.:

Вар.:359. Группа: Число/Мес./Год:

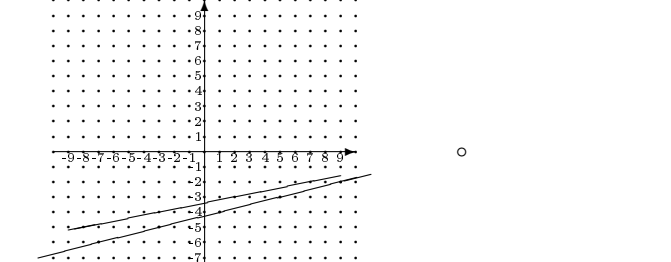
359:

.....
Tue Jun 20 21:07:04 RTZ 4 (зима) 2017. systime = 1497974824

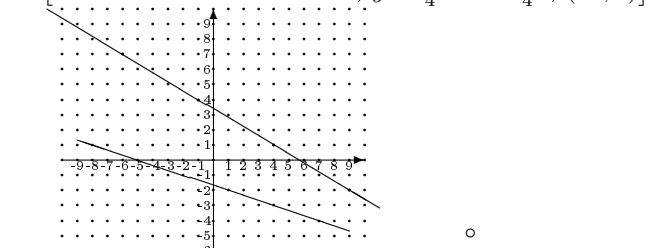
- 1: $[x = -3]$ 2: $[x = 1]$ 3: $[10]$ 4: $[3]$ 5: $[54]$ 6: $[34, 10]$
7: $[45]$ 8: $[14]$ 9: $[35]$ 10: $[4, 5.5]$ 11: $[-1]$ 12: $[10]$
13: $[(3, -7), (15, -43)]$ 14: $[x_1 = 14; x_2 = -46]$
15: $[x_1 = 9, x_2 = 5]$ 16: $[(0, 6), (8, 70)]$ 17: $[21.1054]$
18: $[34/25]$ 19: $[5.75\%]$ 20: $[11]$ 21: $[73]$ 22: $[15\%]$
23: $[1400\text{kg}]$ 24: $[x = 3]$ 25: $[x = 4]$ 26: $[(-\infty; 3) \cup [11; \infty)]$
27: $[3]$ 28: $[(13, -12, 5)]$ 29: $[(-13, 14, -10)]$
30: $[(-22, 7, 9)]$ 31: $[(-3, -3, 0)]$ 32: $[(-3, 0, -3)]$
33: $[(-1, 1, -4)]$ 34: $[(1, -1, 3)]$ 35: $[(3, 4)]$ 36: $[(194, 40)]$
37: $[(-\frac{125}{7}; -\frac{5}{7}) \approx (-17.857; -0.714)]$ 38: $[(267, -75)]$
39: $[(-3, -3, 1)]$ 40: $[(3, 3, -1)]$ 41: $[(-2, -4, -3)]$
42: $[21 \cdot x + 28 \cdot y + 336 = 0, d = 10, y = -\frac{3}{4} \cdot x - 12]$



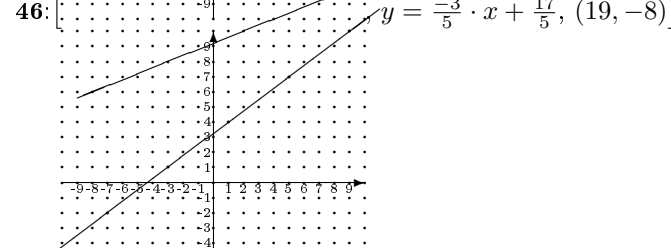
43: $[a/b = 4, (-12 -3 12)]$ 44: $[\dots]$



45: $y = \frac{1}{4} \cdot x + \frac{-17}{4}, (17, 0)$



46: $y = \frac{-3}{5} \cdot x + \frac{17}{5}, (19, -8)$



47: $y = \frac{3}{4} \cdot x + \frac{13}{4}, (17, 16)$

48: $[(-9, -8), (-10, -11), (-1, -7)]$ 49: $[(8, 3)]$

50: $[(4, 1), (-13, -5), (-19, 12)]$ или $(21, 7), (15, 24)$

51: $[12]$ 52: $[1]$ 53: $[4]$ 54: $[(25, -5)]$ 55: $[(28, 10, -26), (-36, -8, 22)]$

56: $[(2, 2, 1), (0, -6, -5)]$ 57: $[(14, 20)]$

58: $[(-12, -34)]$ 59: $[(-16, 7, 1)]$ 60: $[\text{Для } ABCD: (-9, -4), \text{ для } ABDC: (-3, 6)]$

61: $[\text{Для } ABCD: (8, -4, -12), \text{ для } ABDC: (-2, -2, -6)]$ 62: $[(88; 3), (43; 50)]$ или $(-6; -87), (-51; -40)$

63: $[(124, 84)]$

64: $[(31, -22, 34)]$ 65: $[(86, -82)]$ 66: $[6]$ 67: $[-34]$

68: $[\pm(6, -4, -6)]$ 69: $[\lambda \cdot (1, -1, -7)]$ 70: $[\lambda \cdot (1, 7, 2)]$

71: $[-3]$ 72: $[(2, 2)]$ 73: $[25]$ 74: $[x = 4, y = 6]$

75: $[x = -1, y = -2, z = 3]$ 76: $[x = 3, y = 1, z = -2]$

77: $[x_1 = 4, x_2 = 3, x_3 = 4]$ 78: $[x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = -2, x_4 = 2]$

79: $[(1x_3, 2x_3, x_3)]$ 80: $[\text{Формула для проверки: } (1 - 3x_3, -2x_3, x_3)]$

81: $[\text{Формула для проверки: } (1 - 3x_3, -2x_3, x_3)]$ 82: $[\text{Формула для проверки: } (1 - 1x_4, -3x_4, -2x_4, x_4)]$

83: $[(1, 2, -2, 1) \cdot \lambda]$

84: $[(1x_3 - 2x_4, -1x_3 + 2x_4, x_3, x_4)]$ 85: $[x = -2; y = 8]$

86: $[x = -7; y = -7]$ 87: $[x = 2; y = -1; z = -1]$

88: $[x = 1; y = -1; z = 1]$ 89: $[x_1 = -3; x_2 = -4; x_3 = -3; x_4 = 2; x_5 = -5]$

90: $[x_1 = -7; x_2 = -8; x_3 = -9; x_4 = -1; x_5 = 8]$ 91: $[x = \frac{-6}{5}, y = \frac{1}{2}]$ 92: $[7]$ 93: $[4 + 2 \cdot i]$

94: $[-1 - 7 \cdot i; 1 + 7 \cdot i]$ 95: $[-1 \pm 3 \cdot i]$ 96: $[-3 + 1 \cdot i, -1 - 2 \cdot i]$

97: $[-1 - 1 \cdot i, -3 - 2 \cdot i]$ 98: $[2 - 3 \cdot i, 1 - 2 \cdot i]$ 99: $[\frac{4}{3}; k = 2, -4; k = 1]$ 100: $[-3 \cdot x^2 - 8 \cdot x - 3]$

101: $[9 \cdot x^2 - 8]$ 102: $[-2 \cdot s_1 s_2^2 + 2 \cdot s_1^2 s_3 - 5 \cdot s_2 s_3]$
 103: $[12 \pm 6 \cdot i, -3 \pm 6 \cdot i, x^2 - 24 \cdot x + 180, x^2 + 6 \cdot x + 45]$

104: $[\begin{pmatrix} 12 & -8 \\ 14 & -9 \end{pmatrix}]$ 105: $[\begin{pmatrix} -6 & 0 & -3 \\ 6 & -4 & 9 \\ -11 & 5 & -13 \end{pmatrix}]$

106: $[A_{32} = -10, A_{11} = 8]$ 107: $[-1]$ 108: $[5]$

109: $[-4]$ 110: $[\begin{pmatrix} 31 & 13 \\ 19 & 8 \end{pmatrix}]$ 111: $[\begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}]$

112: $[\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}]$ 113: $[\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$

114: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}]$

115: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}]$

116: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}]$

117: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$

118: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$

119: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix},$

$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}]$

120: $[A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix},$

$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}]$ 121: $[(-2x_3 - 1x_4,$

$1x_3 + 1x_4, x_3, x_4)]$ 122: $[(2x_3 - 1x_4, -2x_3 + 1x_4, x_3, x_4)]$

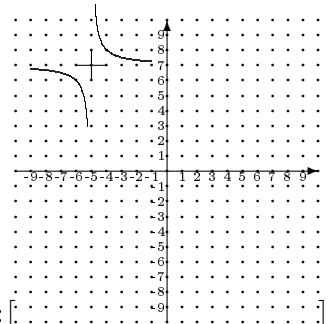
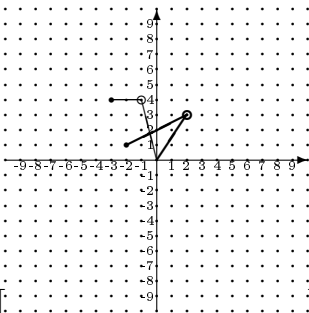
123: $[\frac{1}{41} \begin{pmatrix} -9 & -40 \\ -40 & 9 \end{pmatrix}]$ 124: $[\begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}]$

125: $[\begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}]$ 126: $[\begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -18 & 10 \end{pmatrix}]$

127: $[\begin{pmatrix} -1 & -4 & -4 \\ 2 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}]$ 128: $[\begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}]$

129: $[1 \cdot x^2 + 4 \cdot y^2, \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} / \sqrt{13}]$ 130: $[\begin{pmatrix} 18 \\ 9 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}]$

131: $[A = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -1 & \frac{-5}{3} \\ -1 & \frac{4}{3} \end{pmatrix}]$



132: []

133: $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -4 & -3 \end{bmatrix}$

134: $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

135: $T_{std \leftarrow a} = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$,

$T_{a \leftarrow std} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{5} & -\frac{2}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$,

$T_{std \leftarrow b} = \begin{pmatrix} -8 & -1 \\ -6 & 8 \end{pmatrix}$,

$T_{b \leftarrow std} = \begin{pmatrix} -\frac{4}{35} & -\frac{1}{4} \\ \frac{35}{35} & \frac{70}{35} \end{pmatrix}$

$T_{b \leftarrow a} = \begin{pmatrix} \frac{1}{7} & \frac{3}{7} \\ -\frac{1}{7} & \frac{14}{7} \end{pmatrix}$,

$T_{a \leftarrow b} = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$,

$\vec{c} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$,

$\vec{c} = \begin{pmatrix} -6 \\ \frac{5}{7} \end{pmatrix}$,

$\vec{c} = \begin{pmatrix} -\frac{33}{70} \\ \frac{3}{35} \end{pmatrix}$

136: [1. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ 2. $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$]

3. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

137: $[\frac{1}{81} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -68 & -44 \\ 76 & 16 & -23 \\ 28 & -41 & 64 \end{pmatrix}]$

138: $2 \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$,

$-4 \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$

139: [4]

140: [A = (-4, -2, 1, 0), B = (1, 1, 6, 1), C = (-4, -2, -20, 126); B := B - 2 · A; C := C + A - 2 · B]

141: [(4, 0, 1), cos α = $\frac{-4}{13} = -0.308$]

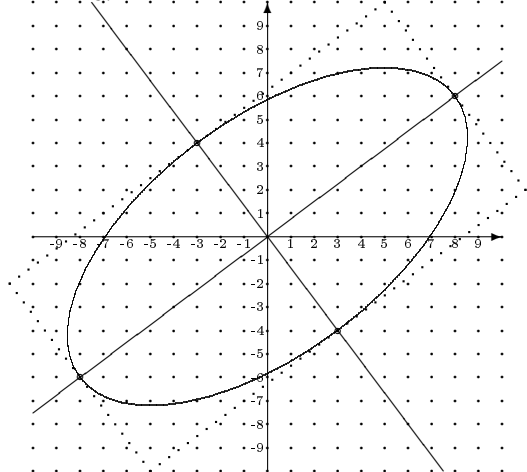
142:

143: [B = $\begin{pmatrix} 225 & 135 \\ 135 & 225 \end{pmatrix}$, C = $\frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$]

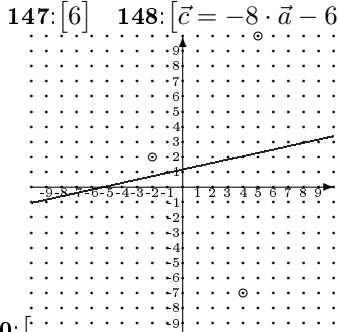
144: [B = $\begin{pmatrix} 65 & 45 \\ 45 & 185 \end{pmatrix}$, C = $\frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$]

145: [$\frac{(x-5)^2}{37} + \frac{(y+2)^2}{41} = 1$, F₁(5, -4), F₂(5, 0)]

146: [



В замене есть -3 и 4. Уравнение: $4x^2 + 1y^2 = 100$ или $(x/5)^2 + (y/10)^2 = 1$



149: [$\lambda \cdot (-1, 2, 3)$]

150: [] y =

$\frac{19}{86} \cdot x + \frac{99}{86} \approx 0.22 \cdot x + 1.15$ 151: []

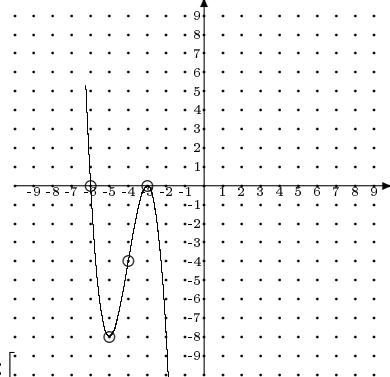
152: [$\frac{10}{11} \approx 0.909$] 153: [0] 154: [7] 155: [e^{15}]

156: [$y = 5x - 7, x = -2, f(-2 + 0) = +\infty, x = -1, f(-1 - 0) = +\infty, f(-1 + 0) = -\infty$] 157: [(2, -7)]

158: [(2, -5)] 159: [(3, 1), (5, 21)] 160: [Макс = 1, Мин = 7, Перег = 4]

161: [(-4, 2, -20), (-3, 9, 30)]

162: [] 163: [-7] 164: [40] 165: [] 166: [-13]



167: []

168: [-31] 169: [-1 ln(x + 4) - 3 ln(x + 1)]

170: [-2x² + 4x + 4 ln(x + 2) + 2 ln(x + 1)]

171: [4 ln(x + 1) + 2/(x + 1) + 4 ln(x - 1)]

172: [-1 ln(x² - 4 · x + 5) + 3 arctg(x - 2)]

173: [3 ln(x² + 6 · x + 18) + 3 arctg((x + 3)/3)]

174: [x² + 2 · x - 2 ln(x² - 4 · x + 5) + 3 arctg(x - 2)]

175: [(-2x + $\frac{-4}{3}$) cos(3x - 2) + $\frac{2}{3}$ sin(3x - 2)]

176: [7] 177: [9] 178: [891 · π] 179: [136 · π]

180: [90] 181: [26] 182: [26] 183: [6] 184: [20]

185: [0.0807692] 186: [$\int_0^2 dx \int_{-8 \cdot x}^{-\frac{12}{4} \cdot x} f(x, y) dy + \int_2^4 dx \int_{-x^2 + 8 \cdot x - 28}^{-\frac{12}{4} \cdot x} f(x, y) dy$] 187: [2 · x² + 2 · x - 2]

188: [1.22474]

189: [

x	3	2.65	2.575
y	7	1.06	0.049

]

190: [-3.504] 191: [(2, 1.468)] 192: [6304, 2209]

193: [DE] 194: [95] 195: [12.8125 = 1100.1101]

196: [14.3125 = 1110.0101]

197: [3.5]

198: [4680 = 0/10001/1010000000]

199: [0.421875 = 0/01111101/101100000000000000000000]

200: [0.722] 201: [0.954, 0.863, 0.985, 0.939, 1.894]

202: [adbdcdbdbddcbddaabd] 203: [Таблица: a-111 b-10 c-0 d-110, Результат сжатия: 01100000011010010110011101010010011110, после сжатия 39 бит.]

204: [Сжатый файл: 2 0 1 0 5 8 5 1 11 1. Словарь: (0-a) (1-b) (2-c) (3-d) (4-ca) (5-ab) (6-ba) (7-aa) (8-aba) (9-abaa) (10-abb) (11-bb) (12-bbb).]

205: [Сжатый файл: 1 2 0 1 0 7 8 9 5 8 6 11 7 1 или 01 10 000 001 000 111 1000 1001 0101 1000 0110 1011 0111 0001. K = 54/48 ≈ 1.13. Словарь: (0-00-a) (1-01-b) (2-10-c) (3-11-bc) (4-100-ca) (5-101-ab) (6-110-ba) (7-111-aa) (8-1000-aaa) (9-1001-aaaa) (10-1010-aaaaa) (11-1011-aba) (12-1100-aaab) (13-1101-baa) (14-1110-abaa) (15-1111-aab).]

206: [Исходный файл: aababacsbbaa.

Словарь: (0-a) (1-b) (2-c) (3-d) (4-aa) (5-ab) (6-ba) (7-aba) (8-ac) (9-ca) (10-acb) (11-bb) (12-baa).] 207: [Исходный файл: aabbabaaaaacbaa. Словарь: (0-a) (1-b) (2-c) (3-d) (4-aa) (5-ab) (6-bb) (7-ba) (8-aba) (9-aaa) (10-aaac) (11-cb) (12-baa).] 208: [Таблица: a-11 b-100 c-101 d-0, Результат кодирования: 100100000.] 209: [FDD] 210: [E9] 211: ["РАЗВЕ МОЖНО ТАК НАПИВАТЬСЯ НА РУБЛЬ", "ЙЭАЫМБГНЭЗСШЙКАРЗУАЫМБПШУ-

ВОАЩ"] 212: $\left[\begin{array}{c|cccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ a & 1 & 5 & 1 & 3 & 4 \\ b & 1 & 2 & 1 & 3 & 5 \end{array} \right]$, вход: 2, выходы:

2, 3, 4, 5.] 213: $\left[\begin{array}{c|ccc} & 1 & 2 & 3 \\ a & 1 & 3 & 1 \\ b & 1 & 2 & 1 \end{array} \right]$, вход: 2, выходы: 2,

3.] 214: $\left[\begin{array}{c|cccc} & 1 & 2 & 3 & 4 \\ a & 3 & 1 & 3 & 3 \\ b & 2 & 4 & 3 & 3 \end{array} \right]$, вход: 2, выходы: 2, 4.]

215: $\left[\begin{array}{c|ccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ a & 2 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ b & 3 & 3 & 3 & 2 & 1 \end{array} \right]$, вход: 5, выходы: 2, 4, 5.]

216: $\left[\begin{array}{c|cccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ a & 3 & 1 & 6 & 2 & 5 & 5 \\ b & 1 & 2 & 5 & 4 & 5 & 5 \end{array} \right]$, вход: 4, выходы: 2, 4, 6.

] 217: $\left[\begin{array}{c|ccccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ a & 2 & 2 & 1 & 3 & 4 & 5 & 2 \\ b & 2 & 2 & 2 & 1 & 4 & 5 & 6 \end{array} \right]$, вход: 7, выходы: 1,

3.] 218: $\left[\begin{array}{c|cccc} & (13) & (2) & (4) & (56) \\ a & (13) & (4) & (56) & (56) \\ b & (56) & (13) & (2) & (56) \end{array} \right]$, вход: (2), выходы:

(13), (4).] 219: $\left[\begin{array}{c|ccccc} & (1) & (24) & (36) & (58) & (79) \\ a & (24) & (79) & (36) & (36) & (58) \\ b & (36) & (58) & (36) & (36) & (24) \end{array} \right]$, вход:

(1), выходы: (24), (58), (79).] 220: [(0 1 0 0, 0 0 1 0, 1 0 1 1)]

221: [(1 0 1 0 1, 1 0 0 1 1, 1 1 0 0 1)] 222: [(1 1 0 1 1 0 0 0,

0 1 1 0 0 1 0 0, 1 1 0 0 0 1 1 0)] 223: [(0 1 0 1), (1 1 0 1),

(1 0 1 1)] 224: [(1x₃, 0x₃ + 1x₄, x₃, x₄)] 225: [13/3553]

226: [277/14720899] 227: [x = 3842] 228: [x = 32]

229: [x = 33] 230: [b=4287; Key=1471 1525 5911 8970 801

5889 ; Crypt=3797; Mess=011100;] 231: [b=11; Key=396

825 1683 3388 6831 3739 ; Crypt=8810; Mess=110001;]

232: [(5; 4) → (26), (4; 5) → (60)] 233: [(19; 24) → (395),

(18; 19) → (2086)] 234: [432] 235: [91] 236: [130]

237: [y = -4 - 6 · (x - 3) - 3 · (x - 3)² - 46 · (x - 3)³ - 226 · (x - 3)⁴]

238: [y = 6x + 7] 239: [5x⁵y⁴ + 2y⁴ = c, y²]

240: [y = 4(x + 8)ln(x + 8) + C(x + 8) + 40]

241: [C₁ · e^{-5x} + C₃ · e^{4x}]

242: [C₁ · e^{4x} + C₂ · x · e^{1x} + C₃ · e^{-1x}] 243: [C₁ ·

e^{1x} + C₂ · x · e^{1x} + (-5 · x² + 4)] 244: [C₁ · e^{3x} +

C₂ · e^{-1x} + (-3 · e^{1x} + 2 · cos(1x) + 1 · sin(1x))]

245: [C₁ · e^{-1x} + C₂ · e^{2x} + (-4 · x - 1 - 3 · x · e^{2x})]

246: [C₁ · e^{-8x} + C₂ + (2 · x³ - x² + 2 · x)]

247: [y = √(-6 · x² + 10 · x¹⁰)] 248: [y + $\frac{C_1}{y^4}$ = 2x + C₂]

249: [1: $\frac{15}{34}$ = 0.441176, 2 : $\frac{4}{5}$ = 0.8] 250: [0.976725]

251: [$\frac{56}{792}$ = $\frac{7}{99}$ = 0.071] 252: [10] 253: [0.622; 0.148]

254: [M = 3, D = 7] 255: [0.692] 256: [730]

257: [0.363846, 0.455032] 258: [(7.48308; 8.34092)]

259: [8.064; 0.702567; (7.45351; 8.67449)] 260: [7]

261: [$\frac{2}{45}$ ≈ 0.044] 262: [$\frac{62}{11}$ ≈ 5.636] 263: [∑ = 35, ae,

bf, cd] 264: [∑ = 59, ae, bf, cg, dh] 265: [∑ = 82,

af, bg, ch, di, ej] 266: [∑ = 107, ai, bl, cj, dh, ek,

fg] 267: [∑ = 142, ah, bl, ci, dk, en, fj, gm] 268: [

269: [15224.1] 270: [8461.04] 271: [1493.09] 272: [936.146]

273: [14.5306] 274: [PVR = 7652.34, FVR = 13789.8]

275: [1.41109] 276: [0.866895] 277: [2.03035] 278: [15.865]

279: [A1 = 1164.56, B1 = 1781.15] 280: [9.44354]

281: [-4, (2, 6)] 282: [Стратегия левого: ($\frac{2}{5}, 0, \frac{3}{5}$),

Стратегия верхнего: ($0, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$), цена игры: $\frac{57}{5}$]

283: [$-\frac{7}{5}, (\frac{2}{5}, \frac{3}{5}), (0, \frac{3}{5}, \frac{2}{5})$] 284: [(24, 21, 0, 11, 0, 0),

L(x) = -27] 285: [$x_{ij} = \begin{pmatrix} 0 & 50 & 0 \\ 30 & 20 & 30 \\ 50 & 0 & 0 \end{pmatrix}$, L = 2170]

286: [X = (0, 3, -5, 0), Y = (-1, 2), L = 53] 287: [(1, 4),

14, 3 - 4] 288: [A - 15 штук, B - 4 штук, Прибыль - 204 руб.]

289: [$x_i = (5; 18)$, L(x) = L(y) = 628, y_i = (5; 4; 0)]

290: [t₁ = 1; t₂ = 0; t₃ = 5; max = min = 109] 291: [t₁ = 1;

t₂ = 3; t₃ = 0; t₄ = 0; max = min = 41] 292: [x₁ = 0;

x₂ = 5; t₁ = 4; t₂ = 0; max = 20] 293: [x₁ = 5; x₂ = 3;

x₃ = 0; t₁ = 4; t₂ = 1; t₃ = 0; max = 59] 294: [x₁ = 0;

x₂ = 4; x₃ = 6; x₄ = 0; t₁ = 3; t₂ = 0; t₃ = 0; t₄ = 2;

max = 118] 295: [x₁ = 0; x₂ = 5; x₃ = 2; x₄ = 0; x₅ = 4;

t₁ = 0; t₂ = 5; t₃ = 1; t₄ = 2; t₅ = 0; max = 170]

296: [x₁ = 0; x₂ = 3; x₃ = 0; x₄ = 5; x₅ = 0; t₁ = 0; t₂ = 4;

t₃ = 2; max = 86] 297: [(4, 3, 21)] 298: [x₁ = 81, x₂ = 27,

W = 12825] 299: [y = 1530, v = 14] 300: [y = 2, v = 60,

I = 88, W = 32] 301: [$\begin{pmatrix} 0.2 & 0.5 \\ 0.4 & 0.7 \end{pmatrix}$] - матр. прямых

затрат, $\begin{pmatrix} 7.5 & 12.5 \\ 10 & 20 \end{pmatrix}$ - полных затрат, 425 т. кокосов и

600 т. бананов.] 302: [X = $\begin{pmatrix} 414.847 \\ 262.009 \\ 209.607 \end{pmatrix}$,

Z = $\begin{pmatrix} 41.4847 & 52.4017 & 20.9607 \\ 41.4847 & 78.6026 & 41.9214 \\ 41.4847 & 26.2009 & 41.9214 \end{pmatrix}$] 303: [(10, 6)]

304: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

305: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

306: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

307: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

308: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

309: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

310: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

311: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

312: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

313: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

314: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

315: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

316: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

317: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

318: [Равн. цена: 29

Выручка при равн. цене: 6264

Устойчиво.

Цена при макс. выр.:29

Макс. выр.:6264] **305**: [Ф-я спроса: $y = -75.8x + 15254$,
цена: 145.6, кол-во: 4218, доход: 234521] **306**: [Ф-я
спроса: $y = -82.35x + 14000$, цена утром: 136.7, цена
вечером: 103.3, кол-во: 5493, доход: 274533] **307**: $[(1; \frac{11}{5})]$
308: [33466.7] **309**: [$R(5) = 8136, R(4) = 9072$]
310: [$R(1) = 1184.62, R(2) = 1169.23$] **311**: [23212.4]
312: [(88390.6, 170504)] **313**: [(38816.9, 120559, 0.187829)]
314: [(5658.74, 19209, 0.0583376)]
315: [(-543.92, -2016.43, -0.00604356)] **316**: [-18.8478]
317: [0.0273973] **318**: [(0.864384; 0.891507; 3.13788;
1.61367; 3.9266; 3.97212)] **319**: [(10.1143; 61.5285;
79.7003)] **320**: [(35.2557, 30.0535, 15.0268, 14.041)]
321: [(0.566667, 173.692)]
322: [(24.0278, 2.67633, 0.884267)] **323**: [$\frac{3}{11} = 0.272727$]
324: [$\frac{C_8^2}{C_{11}^2} = \frac{28}{55} = 0.509$] **325**: [$\frac{C_6^3 \cdot C_{34}^{17}}{C_{40}^{20}} = \frac{1140}{3367}$]
326: [$\frac{C_{18}^2 \cdot C_8^1 + C_{18}^3}{C_{26}^3} = \frac{51}{65} = 0.785$] **327**: [$\frac{C_{17}^4 \cdot C_8^2}{C_{25}^6} = \frac{476}{1265} =$
0.376] **328**: [$\frac{9}{153} = 0.059$] **329**: [$\frac{C_5^3 \cdot C_8^5}{C_{13}^8}$] **330**: [$\frac{2 \cdot 34}{8 \cdot 9 \cdot 10} \approx 0.094$]
331: [$\frac{1}{20} = 0.05$] **332**: [$\frac{C_6^2 \cdot C_{15}^5 \cdot C_4^2 \cdot C_{10}^5}{C_{21}^7 \cdot C_{14}^4}$] **333**: [$\frac{1058.01}{2 \cdot 24^2}$]
334: [$\frac{3199}{2 \cdot 60^2}$] **335**: [$\frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 3 \cdot 3}$] **336**: [$\frac{3\sqrt{3}}{4\pi}$] **337**: [$\frac{4}{10}$] **338**: [$\frac{6}{23}$]
339: [$\frac{42}{132}$] **340**: [$\frac{62}{132} = 0.47$] **341**: [0.26172] **342**: [3]
343: [0.16] **344**: [$\frac{10}{28}$] **345**: [0.215517] **346**: [0.666667]
347: [0.25] **348**: [0.52] **349**: [3] **350**: [0.0788628]
351: [0.59159] **352**: [0.968504] **353**: [21] **354**: **355**: **356**:
357: **358**: **359**: