1. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Если $z = x + y \cdot i$ и $f(z) = z^3 + z + 3 \cdot i$, то мнимая часть производной этой функции $\mathrm{Im}(f'(z))$ имеет вид …

$6xy$

2. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Значение производной функции $f(z) = z^2 \cdot \sin(i\pi \cdot z)$ в точке $z_0 = \frac{i}{2}$ равно …

$-i$

3. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Значение производной функции $f(z) = \frac{e^{\pi \cdot z}}{z}$ в точке $z_0 = \frac{i}{2}$ равно …

$2\pi + 4 \cdot i$

4. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Если $z = x + y \cdot i$ и $f(z) = z^2 + 2z + i - 2$, то мнимая часть производной этой функции $\mathrm{Im}(f'(z))$ имеет вид …

$2y$

5. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Если $f(z) = \frac{(z+1)^2}{1-i}$, то $f'(i)$ равно …

$2 \cdot i$

6. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Если $z = x + y \cdot i$ и $f(z) = z^2 + 2z + 3$, то производная функции $f(\bar{z})$ имеет вид …

$2 \cdot (x+1) - 2y \cdot i$

7. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Значение производной функции $f(z) = z \cdot e^{\pi \cdot z}$ в точке $z_0 = \frac{i}{2}$ равно …

$-\frac{\pi}{2} + i$

8. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Если $z = x + y \cdot i$ и $f(z) = z^3 - z + 1$, то действительная часть производной этой функции $\mathrm{Re}(f'(z))$ имеет вид …

$3x^2 - 3y^2 - 1$

9. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Если $f(z)=(1+i)\cdot z^2$, то $f'(1-i)$ равно …

4

10. **Тема: Дифференцирование функции комплексного переменного**

Значение производной функции $f(z)=\dfrac{\cos(iz)}{z}$ в точке $z_0=\dfrac{\pi i}{2}$ равно …

$\dfrac{2}{\pi}$

1. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Комплексное число о в тригонометрической форме $z=2\cdot\left(\cos\dfrac{5\pi}{6}+i\cdot\sin\dfrac{5\pi}{6}\right)$. Тогда его алгебраическая форма записи имеет вид …

$z=-\sqrt{3}+i$

2. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Комплексное число о в показательной форме $4\cdot e^{i\frac{\pi}{3}}$. Тогда его алгебраическая форма записи имеет вид …

$z=2+2\sqrt{3}\cdot i$

3. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Главное значение аргумента комплексного числа $z=-1+\sqrt{3}\cdot i$ равно …

$\frac{2\pi}{3}$

4. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Комплексное число о в показательной форме $2\cdot e^{i\frac{\pi}{6}}$. Тогда его алгебраическая форма записи имеет вид …

$z=\sqrt{3}+i$

5. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Показательная форма записи комплексного числа $\frac{3}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}\cdot i$ имеет вид …

$\sqrt{3}\cdot e^{-i\frac{\pi}{6}}$

6. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Комплексное число о в тригонометрической форме $z=2\cdot\left(\cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right)+i\cdot\sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right)\right)$. Тогда его алгебраическая форма записи имеет вид …

$z=-\sqrt{2}-\sqrt{2}\cdot i$

7. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Тригонометрическая форма записи комплексного числа $z=\sqrt{3}+i$ имеет вид …

$2\cdot\left(\cos\frac{\pi}{6}+i\cdot\sin\frac{\pi}{6}\right)$

8. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Комплексное число о в тригонометрической форме $z=\sqrt{2}\cdot\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\cdot\sin\frac{3\pi}{4}\right)$. Тогда его показательная форма записи имеет вид …

$z=\sqrt{2}\cdot e^{i\frac{3\pi}{4}}$

9. **Тема: Комплексные числа и их представление**

Комплексное число о в показательной форме $z=3\cdot e^{i\frac{\pi}{3}}$. Тогда его тригонометрическая форма записи имеет вид …

$z=3\cdot\left(\cos\frac{\pi}{3}+i\cdot\sin\frac{\pi}{3}\right)$

10. Тема: Комплексные числа и их представление

Модуль комплексного числа $z = 1 - \sqrt{3} \cdot i$ равен …

2

1. Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами

Система $\begin{cases} 3 \cdot u - 2 \cdot i \cdot v = 5 - i, \\ 2 \cdot u - i \cdot v = 3 + i \end{cases}$ решается матричным способом по формуле $X = A^{-1} \cdot B$, где $X = (u, v)$, B – матрица свободных членов. Тогда матрица A^{-1}, обратная к матрице системы A, имеет вид …

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

2. Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами

Система $\begin{cases} (1 + i) \cdot u - 2 \cdot v = -5 + 3 \cdot i \\ 2 \cdot u + (3 - i) \cdot v = 5 - 3 \cdot i \end{cases}$ решается методом Крамера по формулам $u = \dfrac{\Delta_u}{\Delta}$, $v = \dfrac{\Delta_v}{\Delta}$. Тогда вспомогательный определитель Δ_v равен …

$18 - 4 \cdot i$

3. Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами

Система $\begin{cases} (1 - i) \cdot v + w = -1 + i, \\ - i \cdot u + (1 - i) \cdot w = 3, \\ u + (1 - 2i) \cdot v = -1 + 5i \end{cases}$ решается методом Крамера по формулам $u = \dfrac{\Delta_u}{\Delta}$, $v = \dfrac{\Delta_v}{\Delta}$, $w = \dfrac{\Delta_w}{\Delta}$. Тогда вспомогательный определитель Δ_u равен …

$9 - 6 \cdot i$

4. **Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами**

Если u_0 и v_0 являются решением системы линейных уравнений $\begin{cases}(3-i)\cdot u-2\cdot v=4\cdot i\\-i\cdot u+(1+i)\cdot v=2+2\cdot i\end{cases}$, то u_0+v_0 равно …

$1+3\cdot i$

5. **Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами**

Определитель системы $\begin{cases}2i\cdot u+(1+i)\cdot v+w=-1+i,\\-i\cdot u+(1-i)\cdot w=1+3\cdot i,\\u+(1-2i)\cdot v=2\end{cases}$ равен …

$-6+i$

6. **Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами**

Система $\begin{cases}u-2i\cdot v+w=-i,\\2\cdot u-v-i\cdot w=0,\\i\cdot u+v-w=1-i\end{cases}$ решается методом Крамера по формулам $u=\dfrac{\Delta_u}{\Delta}$, $v=\dfrac{\Delta_v}{\Delta}$, $w=\dfrac{\Delta_w}{\Delta}$. Тогда вспомогательный определитель Δ_w равен …

$4+3\cdot i$

7. **Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами**

Определитель системы $\begin{cases}2\cdot i\cdot u+(1+i)\cdot v=-1+i\\-i\cdot u+3\cdot v=1+3\cdot i\end{cases}$ равен …

$-1+7\cdot i$

8. **Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами**

Система $\begin{cases}2\cdot u+(3+i)\cdot v=-4\\i\cdot u+(2-i)\cdot v=3-i\end{cases}$ решается методом Крамера по формулам $u=\dfrac{\Delta_u}{\Delta}$, $v=\dfrac{\Delta_v}{\Delta}$. Тогда вспомогательный определитель Δ_u равен …

$-18+4\cdot i$

9. **Тема: Системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами**

Если u_0 и v_0 являются решением системы линейных уравнений $\begin{cases}u+(1-i)\cdot v=1-i\\(1+3\cdot i)\cdot u+2\cdot i\cdot v=6\cdot i\end{cases}$, то $u_0\cdot v_0$ равно …

2

1. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Точечная оценка среднего квадратического отклонения нормально распределенного количественного признака равна 3,5. Тогда его интервальная оценка может иметь вид …

$(0;\,8,33)$

2. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Дан доверительный интервал $(-0,28;\ 1,42)$ для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда при уменьшении надежности (доверительной вероятности) оценки доверительный интервал может принять вид …

$(-0,14;\ 1,28)$

3. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Точечная оценка вероятности биномиально распределенного количественного признака равна 0,38. Тогда его интервальная оценка может иметь вид …

$(0,25;\,0,51)$

4. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Дан доверительный интервал $(32,06;\ 41,18)$ для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точечная оценка математического ожидания равна …

36,62

5. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Дан доверительный интервал $(12,02;16,28)$ для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда при уменьшении объема выборки этот доверительный интервал может принять вид …

$(11,71;16,59)$

6. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Точечная оценка математического ожидания нормально распределенного количественного признака равна 0,4. Тогда его интервальная оценка может иметь вид …

$(-0,05;\,0,85)$

7. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**
   Дан доверительный интервал $(25,44;\,26,98)$ для оценки математического ожидания

нормально распределенного количественного признака. Тогда при увеличении надежности (доверительной вероятности) оценки доверительный интервал может принять вид …

$(24{,}04; 28{,}38)$

8. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**

Дан доверительный интервал $(12{,}44; 14{,}68)$ для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точность этой оценки равна …

1,12

9. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**

Точечная оценка математического ожидания нормально распределенного количественного признака равна 12,04. Тогда его интервальная оценка с точностью 1,66 имеет вид …

$(10{,}38; 13{,}70)$

10. **Тема: Интервальные оценки параметров распределения**

Дан доверительный интервал $(16{,}64; 18{,}92)$ для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда при увеличении объема выборки этот доверительный интервал может принять вид …

$(17{,}18; 18{,}38)$

1. **Тема: Точечные оценки параметров распределения**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 50$:

x_i	11	12	14	15
y_i	4	19	20	7

Тогда несмещенная оценка математического ожидания равна …

13,14

2. **Тема: Точечные оценки параметров распределения**

По выборке объема $n = 10$ найдена выборочная дисперсия $D_B = 3{,}6$. Тогда исправленное среднее квадратическое отклонение равно …

2,0

Тема: Точечные оценки параметров распределения

Проведено пять измерений (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 2,2,4

Тема: Точечные оценки параметров распределения

В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 3,0,13

3. **Тема: Точечные оценки параметров распределения**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 10$:

x_i	10,1	10,4	10,7
y_i	2	4	4

Тогда выборочное среднее квадратическое отклонение равно …

$\sqrt{0{,}0504}$

4. **Тема: Точечные оценки параметров распределения**

   Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 10$:

x_i	10	11	12	13
y_i	2	3	4	1

   Тогда выборочная дисперсия равна …

0,84

Тема: Точечные оценки параметров распределения
Проведено пять измерений (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 4,6,38

Тема: Точечные оценки параметров распределения
В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 111,25

5. **Тема: Точечные оценки параметров распределения**
   Проведено четыре измерения (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 8, 9, x_3 , 12. Если несмещенная оценка математического ожидания равна 10, то выборочная дисперсия будет равна …

2,5

6. **Тема: Точечные оценки параметров распределения**

   Если все варианты x_i исходного вариационного ряда увеличить в два раза, то выборочная дисперсия D_B …

увеличится в четыре раза

1. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

   Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $y = 2{,}7 + 0{,}6x$, а выборочные средние квадратические отклонения равны: $\sigma_X = 0{,}7,\ \sigma_Y = 2{,}8$. Тогда выборочный коэффициент корреляции r_B равен …

0,15

2. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

   Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид $x = -4{,}72 + 2{,}36y$.
   Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен …

0,71

3. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид $\overline{x_y} + 2{,}4 = 0{,}34(y - 1{,}56)$. Тогда выборочное среднее признака Y равно …

$1{,}56$

4. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии Y на X вычислены выборочный коэффициент регрессии $\rho_{YX} = -2{,}45$, и выборочные средние $\overline{x} = 3{,}44$ и $\overline{y} = 7{,}18$. Тогда уравнение регрессии примет вид …

$\overline{y_x} = -2{,}45x + 15{,}608$

5. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $y = -6{,}0 - 1{,}5x$. Тогда выборочный коэффициент регрессии равен …

$-1{,}5$

6. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $\overline{y_x} - 2{,}5 = 1{,}34(x + 3{,}46)$. Тогда выборочное среднее признака X равно …

$-3{,}46$

7. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $y = -4{,}8 + 1{,}2x$. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен …

$0{,}82$

8. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции $r_B = -0{,}66$ и выборочные средние квадратические отклонения $\sigma_X = 2{,}4,\ \sigma_Y = 1{,}2$. Тогда выборочный коэффициент регрессии X на Y равен …

$-1{,}32$

9. **Тема: Элементы корреляционного анализа**

Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $y = 3{,}2 - 1{,}6x$. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен …

$-0{,}67$

$1{,}08$

1. **Тема: Статистическое распределение выборки**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 100$:

x_i	3	4	5	6	7
n_i	7	n_2	45	21	2

Тогда относительная частота варианты $x_i = 4$ равна …

0,25

2. **Тема: Статистическое распределение выборки**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 140$:

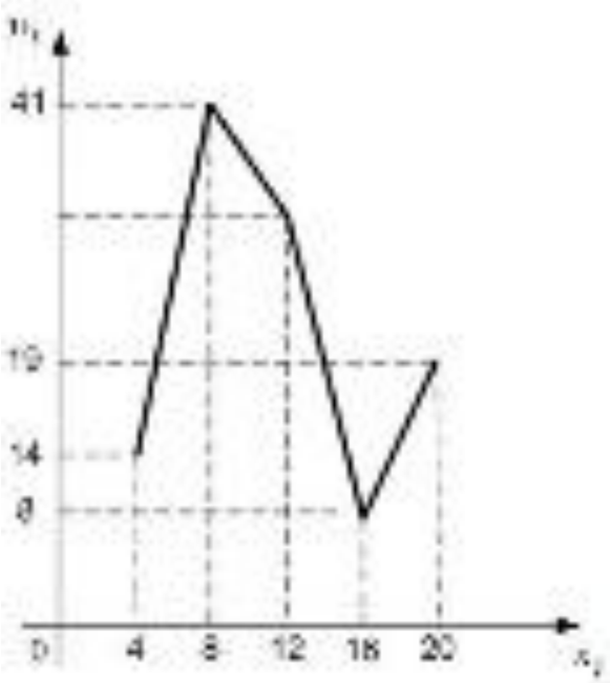
x_i	1	3	5	7	9
w_i	0,05	0,15	0,25	0,35	w_5

Тогда частота варианты $x_5 = 9$ в выборке равна …

28

3. **Тема: Статистическое распределение выборки**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 114$, полигон частот которой имеет вид:

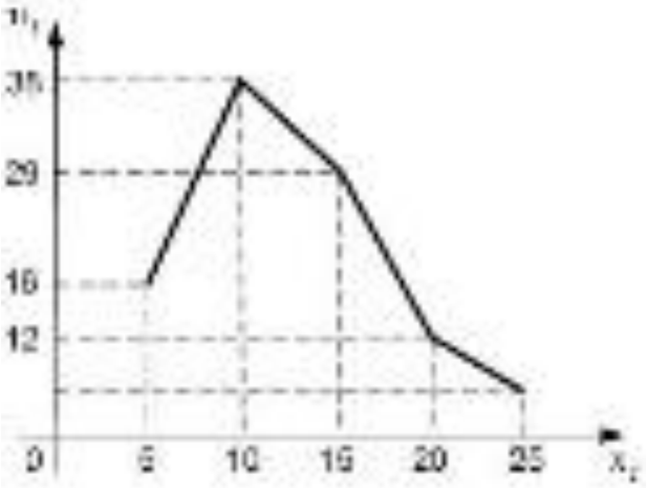


Тогда число вариант $x_i = 12$ в выборке равно …

32

4. **Тема: Статистическое распределение выборки**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 100$, полигон частот которой имеет вид:



Тогда относительная частота варианты $x_5 = 25$ в выборке равна …

0,05

5. Тема: Статистическое распределение выборки

Статистическое распределение выборки имеет вид

x_i	3	5	6	9	10
w_i	0,05	0,25	0,33	w_4	0,12

Тогда значение относительной частоты w_4 равно …

0,25

6. Тема: Статистическое распределение выборки

Статистическое распределение выборки имеет вид

x_i	3	5	6	9	10
w_i	0,05	0,25	0,33	w_4	0,12

Тогда значение относительной частоты w_4 равно …

0,25

7. Тема: Статистическое распределение выборки

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 81$:

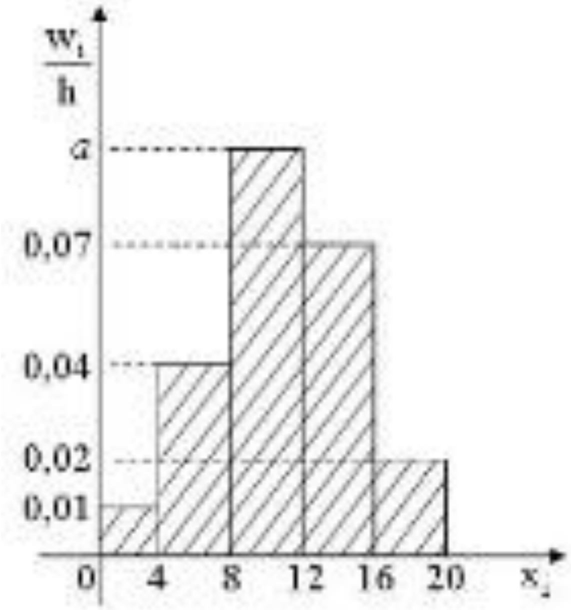
x_i	1	2	4	5	6
n_i	5	14	n_3	22	6

Тогда значение n_3 равно …

34

8. Тема: Статистическое распределение выборки

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 100$, гистограмма относительных частот которой имеет вид

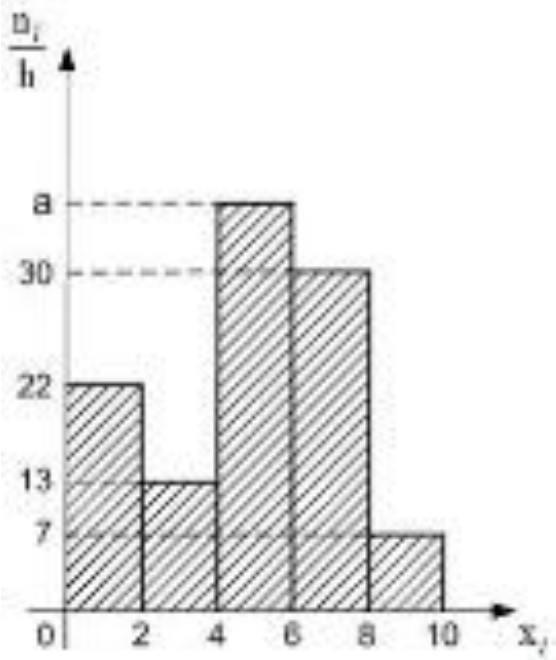


Тогда значение *a* равно …

0,11

9. **Тема: Статистическое распределение выборки**

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 220$, гистограмма частот которой имеет вид:



Тогда значение *a* равно …

38

10. **Тема: Статистическое распределение выборки**

Статистическое распределение выборки имеет вид

x_i	5	6	8	10	11
n_i	7	16	23	13	8

Тогда объем выборки равен …

67

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
Банк выдает 44% всех кредитов юридическим лицам, а 56% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,0,856

1. **Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса**
   Имеются три урны, содержащие по 5 белых и 5 черных шаров, и семь урн, содержащих по 6 белых и 4 черных шара. Из наудачу взятой урны вытаскивается один шар. Тогда вероятность того, что этот шар белый, равна …

0,57

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
Банк выдает 40% всех кредитов юридическим лицам, а 60% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0, $\frac{3}{7}$

2. **Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса**
   В первой урне 5 черных и 6 белых шаров. Во второй урне 3 белых шара и 6 черных шаров. Из первой урны переложили один шар во вторую урну. Тогда вероятность того, что шар, вынутый наудачу из второй урны, будет черным, равна …

$\frac{71}{110}$

3. **Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса**
   Имеются четыре урны, содержащие по 3 белых и 7 черных шаров, и шесть урн, содержащих по 8 белых и 2 черных шара. Из наудачу взятой урны вытаскивается один шар, который оказался белым. Тогда вероятность того, что этот шар был вынут из первой серии урн, равна …

0,20

4. **Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса**
   В первой урне 6 черных шаров и 4 белых шара. Во второй урне 2 белых и 8 черных шаров. Из наудачу взятой урны вынули один шар, который оказался белым. Тогда вероятность того, что этот шар вынули из первой урны, равна …

$\frac{2}{3}$

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
Банк выдает 35% всех кредитов юридическим лицам, а 65% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,10,1175

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
Банк выдает 70% всех кредитов юридическим лицам, а 30% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,10,875

5. **Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса**
   В первой урне 3 черных шара и 7 белых шаров. Во второй урне 4 белых шара и 5 черных шаров. Из

первой урны переложили один шар во вторую урну. Тогда вероятность того, что шар, вынутый наудачу из второй урны, будет белым, равна …

0,47

6. **Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса**
   В первой урне 3 черных шара и 7 белых шаров. Во второй урне 4 белых шара и 6 черных шаров. Из наудачу взятой урны вынули один шар, который оказался черным. Тогда вероятность того, что этот шар вынули из второй урны, равна …

$\frac{2}{3}$

1. **Тема: Определение вероятности**
   Внутрь круга радиуса 4 наудачу брошена точка. Тогда вероятность того, что точка окажется вне вписанного в круг квадрата, равна …

$\frac{\pi - 2}{\pi}$

2. **Тема: Определение вероятности**
   В круг радиуса 8 помещен меньший круг радиуса 5. Тогда вероятность того, что точка, наудачу брошенная в больший круг, попадет также и в меньший круг, равна …

$\frac{25}{64}$

3. **Тема: Определение вероятности**
   При наборе телефонного номера абонент забыл две последние цифры и набрал их наудачу, помня только, что эти цифры нечетные и разные. Тогда вероятность того, что номер набран правильно, равна …

$\frac{1}{20}$

4. **Тема: Определение вероятности**
   Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше девяти, равна …

$\frac{5}{18}$

5. **Тема: Определение вероятности**
   В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны три детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет годных, равна …

$\frac{1}{22}$

6. **Тема: Определение вероятности**
   Из урны, в которой находятся 6 черных шаров и 4 белых шара, вынимают одновременно 3 шара. Тогда вероятность того, что среди отобранных два шара будут черными, равна …

$\frac{1}{2}$

7. **Тема: Определение вероятности**
Из урны, в которой находятся 6 белых шаров и 4 черных шара, вынимают одновременно 4 шара. Тогда вероятность того, что среди отобранных 3 шара будут белыми, равна …

$\frac{8}{21}$

8. **Тема: Определение вероятности**
Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков – семь, а разность – три, равна …

$\frac{1}{18}$

9. **Тема: Определение вероятности**
В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны три детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет бракованных, равна …

$\frac{7}{44}$

10. **Тема: Определение вероятности**
Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков – десять, равна …

$\frac{1}{12}$

1. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**
Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	-1	5
p	0,3	0,7

Тогда ее дисперсия равна …

7,56

2. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**
Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	-2	4	7
p	0,1	0,5	0,4

Тогда ее математическое ожидание равно …

4,6

3. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**
Математическое ожидание дискретной случайной величины X , ной законом распределения

вероятностей:

X	3	5
p	p_1	p_2

равно 4,4. Тогда значение вероятности p_2 равно …

0,7

4. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Дисперсия дискретной случайной величины X, ной законом распределения вероятностей:

X	1	x_2
p	0,4	0,6

равна 0,06. Тогда значение $x_2 > 1$ равно …

1,5

5. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Непрерывная случайная величина X а плотностью распределения вероятностей

$$f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x+3)^2}{32}}$$

. Тогда математическое ожидание *a* и среднее квадратическое отклонение σ этой случайной величины равны …

$a = -3, \ \sigma = 4$

6. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Проводится *n* независимых испытаний, в каждом из которых вероятность появления события *A* постоянна и равна 0,6. Тогда математическое ожидание $M(X)$ и дисперсия $D(X)$ дискретной случайной величины *X* – числа появлений события *A* в $n = 100$ проведенных испытаниях равны …

$M(X) = 60$, $D(X) = 24$

7. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Непрерывная случайная величина X а функцией распределения вероятностей:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \le 0, \\ \frac{x}{7} & \text{при } 0 < x \le 7, \\ 1 & \text{при } x > 7. \end{cases}$$

Тогда ее дисперсия равна …

$\frac{49}{12}$

8. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Непрерывная случайная величина X а плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 0,\\ \dfrac{3x^2}{64} & \text{при } 0<x\le 4,\\ 0 & \text{при } x>4.\end{cases}$$

Тогда ее математическое ожидание равно …

3

9. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	1	3
p	0,2	0,8

Тогда ее среднее квадратическое отклонение равно …

0,80

10. **Тема: Числовые характеристики случайных величин**

Непрерывная случайная величина X а плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 0,\\ \dfrac{2x}{25} & \text{при } 0<x\le 5,\\ 0 & \text{при } x>5.\end{cases}$$

Тогда ее дисперсия равна …

$$\frac{25}{18}$$

1. **Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин**

Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	1	4	6
p	0,25	0,20	0,55

Тогда ее функция распределения вероятностей имеет вид …

$$F(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 1,\\ 0{,}25 & \text{при } 1<x\le 4,\\ 0{,}45 & \text{при } 4<x\le 6,\\ 1 & \text{при } x>6.\end{cases}$$

2. Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Для дискретной случайной величины X :

X	1	4	8	9
p	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид:

$$F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 1,\\ 0{,}65 \text{ при } 1<x\le 4,\\ p \text{ при } 4<x\le 8,\\ 0{,}85 \text{ при } 8<x\le 9,\\ 1 \text{ при } x>9.\end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно …

0,7

3. Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	-1	3	6	7	8
p	0,1	0,4	0,3	0,1	0,1

Тогда вероятность $P(3\le X\le 7)$ равна …

0,8

4. Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Для дискретной случайной величины X :

X	2	3	4	5
p	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид:

$$F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 2,\\ 0{,}2 \text{ при } 2<x\le 3,\\ 0{,}55 \text{ при } 3<x\le 4,\\ p \text{ при } 4<x\le 5,\\ 1 \text{ при } x>5.\end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно …

0,655

5. Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	1	2	4	6
p	0,2	0,1	0,4	0,3

Тогда вероятность $P(1< X\le 4)$ равна …

0,5

6. **Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин**
Среднее число заявок, поступающих на предприятие бытового обслуживания за 1 час равно трем. Тогда вероятность того, что за два часа поступит пять заявок можно вычислить как …

$$\frac{6^5}{5!}e^{-6}$$

7. **Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин**
Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	1	2	3	4
p	0,4	0,3	0,1	0,2

Тогда ее функция распределения вероятностей имеет вид …

$$F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 1,\\ 0{,}4 \text{ при } 1<x\le 2,\\ 0{,}7 \text{ при } 2<x\le 3,\\ 0{,}8 \text{ при } 3<x\le 4,\\ 1 \text{ при } x>4.\end{cases}$$

8. **Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин**
Банк выдал пять кредитов. Вероятность того, что кредит не будет погашен в срок, равна 0,1. Тогда вероятность того, что в срок не будут погашены три кредита, равна …

0,0081

9. **Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин**
Дискретная случайная величина X а функцией распределения вероятностей

$$F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 1,\\ 0{,}14 \text{ при } 1<x\le 2,\\ 0{,}30 \text{ при } 2<x\le 3,\\ 0{,}68 \text{ при } 3<x\le 5,\\ 1 \text{ при } x>5.\end{cases}$$

Тогда вероятность $P(2\le X<5)$ равна …

0,54

10. **Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин**
Дискретная случайная величина X а законом распределения вероятностей:

X	1	2	3	4	5
p	0,15	a	b	0,1	0,2

Тогда значения a и b могут быть равны …

$a=0{,}35,\ b=0{,}2$

1. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**
Общий интеграл дифференциального уравнения $(x^2-xy)y'+y^2=0$ имеет вид …

$Cy = e^{\frac{y}{x}}, \mathrm{C} \neq 0$

2. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Дифференциальное уравнение $y' - \frac{y}{x} = \ln\frac{y}{x} - 2$ заменой $u = \frac{y}{x}$ приводится к уравнению с разделенными переменными, которое имеет вид …

$\frac{du}{\ln u - 2} = \frac{dx}{x}$

3. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Дифференциальное уравнение $(2x - y)dx + (x + 2y)dy = 0$ заменой $u = \frac{y}{x}$ приводится к уравнению с разделенными переменными, которое имеет вид …

$\frac{1 + 2u}{1 + u^2}du = -\frac{2}{x}dx$

4. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Общий интеграл дифференциального уравнения $x^2y' = xy - y^2$ имеет вид …

$e^{\frac{x}{y}} = Cx, \mathrm{C} \neq 0$

5. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Дифференциальное уравнение $\sqrt{x^4 + y^4} \cdot y' - \left(x^2y^\alpha - 4xy\right) = 0$ будет однородным дифференциальным уравнением первого порядка при α, равном …

0

6. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Дифференциальное уравнение $\sqrt{x^6 + x^\alpha y^2} - \left(x^2y - 4y^2x\right) \cdot y' = 0$ будет однородным дифференциальным уравнением первого порядка при α, равном …

4

7. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Общее решение дифференциального уравнения $xy' + x + y = 0$ имеет вид …

$y = \frac{C - x^2}{2x}$

8. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Дифференциальное уравнение $\sqrt{x^5y + x^2y^4} \cdot y' - \left(2x^2y^\alpha - x^\beta y\right) = 0$ будет однородным дифференциальным уравнением первого порядка при $\alpha + \beta$, равном …

3

9. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Общее решение дифференциального уравнения $xy' - 2y = x$ имеет вид …

$y = Cx^2 - x$

10. **Тема: Однородные дифференциальные уравнения**

Общий интеграл дифференциального уравнения $y' = \frac{x}{2y} + \frac{y}{x}$ имеет вид …

$\frac{y^2}{x^2} - \ln|x| = C$

$x = 2e^{2t}, \; y = e^{2t}$

1. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} \dot{x} + x - y = e^t \\ \dot{y} - x + y = e^t \end{cases}$ имеет вид …

$x = C_1 + C_2 e^{-2t} + e^t, \; y = C_1 - C_2 e^{-2t} + e^t$

2. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} \dot{x} = 2x + 3y \\ \dot{y} = x \end{cases}$ имеет вид …

$x = -C_1 e^{-t} + 3C_2 e^{3t}, \; y = C_1 e^{-t} + C_2 e^{3t}$

3. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

Решение задачи Коши $\begin{cases} \dot{x} = -3x - y \\ \dot{y} = x - y \end{cases}$, $x(0) = 1, y(0) = 1$, имеет вид …

$x = (1 - 2t) \cdot e^{-2t}, \; y = (1 + 2t) \cdot e^{-2t}$

4. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

Решение задачи Коши $\begin{cases} \dot{x} = \dfrac{x}{2x + 3y}, \\ \dot{y} = \dfrac{y}{2x + 3y}, \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 2$, имеет вид …

$x = \frac{1}{8}t + 1; \; y = \frac{1}{4}t + 2$

5. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} \dot{x} = y \\ \dot{y} = 3y - 2x \end{cases}$ имеет вид …

$x = C_1e^t + C_2e^{2t}$, $y = C_1e^t + 2C_2e^{2t}$

6. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

   При решении системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} 4\dot{x} - \dot{y} + 3x = \sin t \\ \dot{x} + y = \cos t \end{cases}$ можно получить уравнение второго порядка вида …

$\ddot{x} + 4\dot{x} + 3x = 0$

7. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

   Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} y''_{tt} = x \\ x''_{tt} = y \end{cases}$ имеет вид …

$x = C_1e^{-t} + C_2e^t - C_3\cos t - C_4\sin t$,

$y = C_1e^{-t} + C_2e^t + C_3\cos t + C_4\sin t$

8. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

   Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} \dot{x} - x - 2y = 0 \\ \dot{y} - 2x + 2y = e^t \end{cases}$ имеет вид …

$x = C_1e^{-3t} + C_2e^{2t} - 0{,}5e^t$, $y = -2C_1e^{-3t} + 0{,}5C_2e^{2t}$

9. **Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**

   Решение задачи Коши $\begin{cases} \dot{x} - x - 2y = 2e^t, \\ \dot{y} - 2x + 2y = e^t, \; x(0) = 0, \; y(0) = 0 \end{cases}$, имеет вид …

$x = 2e^{2t} - 2e^t; \; y = e^{2t} - e^t$

1. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

   Общий вид частного решения $\overline{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 9y = \cos x - x \cdot \sin x$ будет выглядеть как …

$\overline{y} = (Ax + B) \cdot \cos x + (Cx + D) \cdot \sin x$

2. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

   Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 4y' + 3y = 0$ имеет вид …

$y = C_1 \cdot e^{-x} + C_2 \cdot e^{-3x}$

3. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 4y' + 5y = 0$ имеет вид …

$$y = e^{-2x}(C_1 \cdot \cos x + C_2 \cdot \sin x)$$

4. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Общий вид частного решения $\bar{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 4y = \cos 2x$ будет выглядеть как …

$$\bar{y} = x \cdot (A \cos 2x + B \sin 2x)$$

5. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Общий вид частного решения $\bar{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' - 2y' + 2y = -2xe^{2x}$ будет выглядеть как …

$$\bar{y} = (Ax + B) \cdot e^{2x}$$

6. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Общее решение линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' - 5y' + 6y = 2e^{x}$ имеет вид …

$$y = C_1 \cdot e^{2x} + C_2 \cdot e^{3x} + e^{x}$$

7. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Общий вид частного решения $\bar{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' - 3y' + 2y = 2xe^{x}$ будет выглядеть как …

$$\bar{y} = (Ax^2 + Bx) \cdot e^{x}$$

8. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 4y' + 4y = 0$ имеет вид …

$$y = e^{-2x}(C_1 x + C_2)$$

9. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Частное решение $\bar{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 4y = 8x^2$ имеет вид …

$$\bar{y} = 2x^2 - 1$$

10. **Тема: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами**

Частное решение $\overline{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 3y' = 9x^2 + 1$ имеет вид ...

$\overline{y} = x^3 - x^2 + x$

1. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $x^2 + 3 + \left(2 - y^2\right) \cdot y' = 0$ является ...

уравнением с разделяющимися переменными

2. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $(x+1) \cdot y' + 3xy = x^2$ является ...

линейным неоднородным дифференциальным уравнением первого порядка

3. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $x^2 + 3x^2y^2 + \left(2x^3y - y^2\right) \cdot y' = 0$ является ...

уравнением в полных дифференциалах

4. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $y' = \ln \dfrac{y}{x} + \dfrac{x}{y} + 2$ является ...

однородным относительно x и y дифференциальным уравнением первого порядка

5. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $x^2 + 3x^2y^2 + (2xy - y) \cdot y' = 0$ является ...

уравнением с разделяющимися переменными

6. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $x \cdot y' + 2 \cdot (x-1)y = x^2y^2$ является ...

уравнением Бернулли

7. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $\left(3x^2 + y\right) \cdot dx + \left(x - 2y^3\right)dy = 0$ является ...

дифференциальным уравнением первого порядка в полных дифференциалах

8. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $x \cdot y' + 3y = 2x^2$ является ...

линейным неоднородным дифференциальным уравнением первого порядка

9. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $\left(\cos 3x + xy^2\right) \cdot dx + \left(x^2y - 2e^y\right)dy = 0$ является ...

дифференциальным уравнением первого порядка в полных дифференциалах

10. **Тема: Типы дифференциальных уравнений**

Уравнение $2x+3y-(2x-y)\cdot y'=0$ является …

однородным относительно x и y дифференциальным уравнением первого порядка

1. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Интервал сходимости степенного ряда $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(x-3)^{2n}}{2n+5}$ имеет вид …

$(2;4)$

2. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Радиус сходимости степенного ряда $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{n!}{(n+1)^n}x^n$ равен …

e

3. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Радиус сходимости степенного ряда $\sum\limits_{n=1}^{\infty}a_n(x+3)^n$ равен 5. Тогда интервал сходимости этого ряда имеет вид …

$(-8,2)$

4. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Интервал сходимости степенного ряда $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(x+4)^{2n}}{9^n(n+1)}$ имеет вид …

$(-7,-1)$

5. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Для степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (x-2)^{2n}$ вычислен предел $\lim_{n\to\infty}\left|\frac{a_n}{a_{n+1}}\right| = 9$. Тогда интервал сходимости данного ряда имеет вид …

$(-1, 5)$

6. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n \cdot 2^n}$ имеет вид …

$[-2; 2)$

7. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{\sqrt{(6n-1)2^n}} x^n$ равен …

$\frac{\sqrt{2}}{3}$

8. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n-1}{9n+5}\right)^n x^{2n}$ равен …

$\frac{3}{2}$

9. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n+3}{3n-2}\right)^n x^n$ равен …

$\frac{3}{4}$

10. **Тема: Область сходимости степенного ряда**

Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{6^n}$ имеет вид …

$(-5; 7)$

1. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Числовой ряд $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(\ln n)^{\alpha}}$ сходится при α, равном …

2

2. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Даны числовые ряды:

A) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n-1}{5n+1}$,

B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2}{3^n}$.

Тогда …

ряд A) расходится, ряд B) сходится

3. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Даны числовые ряды:

A) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+1}{5n+7}\right)^n$.

B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-n+1}{3n^2+1}$,

Тогда …

ряд A) сходится, ряд B) расходится

4. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Сумма числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+3)(n+4)}$ равна …

$\frac{1}{4}$

5. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Даны числовые ряды:

A) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{\sqrt[3]{n}}$,

B) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{3n}{4n+1}$.

Тогда …

ряд A) сходится, ряд B) расходится

6. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Сумма числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{2}{7}\right)^n$ равна …

$-\frac{2}{9}$

7. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Даны числовые ряды:

A) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{\sqrt{n+5}}$,

B) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{2n^3+1}$.

Тогда …

ряд А) сходится условно, ряд В) сходится абсолютно

$\frac{46}{15}$

8. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Даны числовые ряды:

А) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n-1}{5n+1}$,

В) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2}{3^n}$.

Тогда ...

ряд А) расходится, ряд В) сходится

9. **Тема: Сходимость числовых рядов**

Сумма числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n+3^n}{6^n}$ равна ...

$\frac{3}{2}$

1. **Тема: Числовые последовательности**

Числовая последовательность задана рекуррентным соотношением $a_{n+1} = 2a_n \cdot a_{n-1} - a_n$, $a_2 = 2$, $a_1 = 1$. Тогда значение выражения $a_5 - a_4$ равно ...

12

2. **Тема: Числовые последовательности**

Предел числовой последовательности $a_n = \left(\frac{2n-1}{2n}\right)^n$ равен ...

3. **Тема: Числовые последовательности**

Числовая последовательность задана формулой общего члена $a_n = \dfrac{1+(-1)^{-n}n}{n(n+1)}$. Тогда значение a_5 равно …

$-\dfrac{2}{15}$

4. **Тема: Числовые последовательности**

Из числовых последовательностей $\left\{\dfrac{3n-5}{n^2+n+2}\right\}$, $\left\{(-1)^n \dfrac{n+1}{2n^2+n}\right\}$, $\left\{(-1)^n \dfrac{3n^2-5}{n^2+n+2}\right\}$, $\left\{\dfrac{5n^2-n}{n^2+n+2}\right\}$ **не является** сходящейся последовательность …

$\left\{(-1)^n \dfrac{3n^2-5}{n^2+n+2}\right\}$

5. **Тема: Числовые последовательности**

Числовая последовательность задана рекуррентным соотношением $a_{n+1} = 2a_n - 3a_{n-1}$, $a_2 = -2$, $a_1 = 1$. Тогда a_4 равно …

-8

6. **Тема: Числовые последовательности**

Из числовых последовательностей $\left\{\dfrac{(n+1)^2}{1-n^3}\right\}$, $\left\{(-1)^n \dfrac{2n+1}{n^2+3n+4}\right\}$, $\left\{\left(\dfrac{3n-1}{3n+1}\right)^n\right\}$, $\left\{\dfrac{1+(-1)^n}{n}\right\}$ бесконечно малой **не является** последовательность …

$\left\{\left(\dfrac{3n-1}{3n+1}\right)^n\right\}$

7. **Тема: Числовые последовательности**

Предел числовой последовательности $a_n = n(\ln(n+2) - \ln n)$ равен …

2

8. **Тема: Числовые последовательности**

Общий член числовой последовательности $\dfrac{1}{3}, \dfrac{3}{5}, \dfrac{5}{9}, \dfrac{7}{17}, \dfrac{9}{33}, \ldots$ имеет вид …

$a_n = \dfrac{2n-1}{2^n+1}$

9. Тема: Числовые последовательности

Числовая последовательность задана формулой общего члена $a_n = (-1)^{n+1}\frac{2n+1}{n^2-5}$. Тогда значение a_6 равно …

$-\frac{13}{31}$

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases}\dot{x} - x - 2y = 0 \\ \dot{y} - 2x + 2y = e^t\end{cases}$ имеет вид …

$x = C_1e^{-3t} + C_2e^{2t} - 0{,}5e^t,\ y = -2C_1e^{-3t} + 0{,}5C_2e^{2t}$

Тема: Поле направлений и изоклины

Дано дифференциальное уравнение $y' = \sqrt{\frac{4x-y}{x+2y}}$. Тогда отрезок соответствующего ему поля направлений в точке $A(\alpha; 2)$ образует с осью Ox угол $\frac{\pi}{4}$ при α равном **2.**

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Общее решение дифференциального уравнения $y' - y = 0$ имеет вид $y = Ce^x$

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Частное решение дифференциального уравнения $y' = \frac{1}{\cos^2 2x}$, удовлетворяющее условию $y\left(\frac{\pi}{8}\right) = 0$, имеет вид …

$y = \frac{1}{2}tg2x - \frac{1}{2}$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases}\dot{x} = 2x + 3y \\ \dot{y} = x\end{cases}$ имеет вид…

$x = -C_1e^{-t} + 3C_2e^{3t},\ y = C_1e^{-t} + C_2e^{3t}$

Тема: Поле направлений и изоклины

Поле направлений дифференциального уравнения $y' = \ln(x - y^2)$ определяется неравенством … $x > y^2$

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Дифференциальное уравнение $\sqrt{y^4 + x^2y^\alpha} + (xy - 2x)\cdot y' = 0$ будет уравнением с разделяющимися переменными при значении α, равном….. **4.**

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Решение задачи Коши $y' = e^x,\ y(0) = 1$ имеет вид ….. $y = e^x$

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Общее решение дифференциального уравнения $y' + 2xy = 0$ имеет вид … $y = Ce^{-x^2}$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases}\dot{x} + x - y = e^t \\ \dot{y} - x + y = e^t\end{cases}$ имеет вид …

$x = C_1 + C_2e^{-2t} + e^t,\ y = C_1 - C_2e^{-2t} + e^t$

Тема: Поле направлений и изоклины

Дано дифференциальное уравнение $y' = \sqrt{\dfrac{x+y}{x-y}}$. Тогда отрезок соответствующего ему поля направлений в точке $A(2;1)$ образует с осью Ox угол, равный … $\dfrac{\pi}{3}$

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Решение задачи Коши $y' = \dfrac{2x+y}{2x}, y(1)=1$, имеет вид … $y = 2x - \sqrt{x}$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Решение задачи Коши $\begin{cases} \dot{x} = \dfrac{x}{2x+3y}, \\ \dot{y} = \dfrac{y}{2x+3y}, \end{cases} x(0)=1, y(0)=2$, имеет вид …

$x = \dfrac{1}{8}t + 1; y = \dfrac{1}{4}t + 2$

Тема: Поле направлений и изоклины

Дано дифференциальное уравнение $y' = \sqrt{\dfrac{4x-y}{x+2y}}$. Тогда отрезок соответствующего ему поля направлений в точке $A(\alpha;2)$ образует с осью Ox угол $\dfrac{\pi}{4}$ при α равном… **2**

Тема: Поле направлений и изоклины

Дано дифференциальное уравнение $\sqrt{2x-4}dx - (y+1)dy = 0$. Тогда отрезок соответствующего ему поля направлений в точке $A(\alpha;1)$ образует с осью Oy угол $\dfrac{\pi}{6}$ при α равном … **8**

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Функция $y = \cos x + C \cdot \sin x$ является общим решением дифференциального уравнения 1-го порядка. Тогда для начального условия $y\left(\dfrac{\pi}{2}\right) = 1$ частное решение этого уравнения имеет вид …

$y = \cos x + \sin x$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Решение задачи Коши $\begin{cases} \dot{x} = \dfrac{x}{2x+3y}, \\ \dot{y} = \dfrac{y}{2x+3y}, \end{cases} x(0)=1, y(0)=2$, имеет вид …

$x = \dfrac{1}{8}t + 1; y = \dfrac{1}{4}t + 2$

Тема: Поле направлений и изоклины

Дано дифференциальное уравнение $y' = e^{x}y$. Тогда отрезок соответствующего ему поля направлений в точке $A(0;1)$ образует с осью Ox угол, равный … **п/4**

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Решение задачи Коши $y' = \frac{2x+y}{2x},\ y(1) = 1$, имеет вид …

✔ $y = 2x - \sqrt{x}$

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Общее решение дифференциального уравнения $y' + 2xy = 0$ имеет вид …

✔ $y = Ce^{-x^2}$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Решение задачи Коши $\begin{cases} \dot{x} = \dfrac{x}{2x+3y}, \\ \dot{y} = \dfrac{y}{2x+3y}, \end{cases}$ $x(0) = 1,\ y(0) = 2$, имеет вид …

✔ $x = \frac{1}{8}t + 1;\ y = \frac{1}{4}t + 2$

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Общее решение дифференциального уравнения $(1 + x^2)y' - \frac{y}{arctgx} = 0$ имеет вид …

✔ $y = C \cdot arctgx$

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Частное решение дифференциального уравнения $y' = 1 - tgx$, удовлетворяющее условию $y(0) = 1$, имеет вид …

✔ $y = x + \ln|\cos x| + 1$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} \dot{x} = 2x + 3y \\ \dot{y} = x \end{cases}$ имеет вид …

✔ $x = -C_1e^{-t} + 3C_2e^{3t},\ y = C_1e^{-t} + C_2e^{3t}$

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Частное решение дифференциального уравнения $y' - \frac{y}{x} = x \cdot e^x$, удовлетворяющее условию $y(1) = 0$, имеет вид …

✔ $y = x \cdot (e^x - e)$

Тема: Системы двух линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

Общее решение системы дифференциальных уравнений $\begin{cases} \dot{x} = y \\ \dot{y} = 3y - 2x \end{cases}$ имеет вид …

✔ $x = C_1e^t + C_2e^{2t},\ y = C_1e^t + 2C_2e^{2t}$

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Если угловой коэффициент касательной к кривой в любой ее точке вдвое больше углового коэффициента радиуса-вектора точки касания, то уравнение этой кривой будет иметь вид …

✔ $y = Cx^2$, $C \neq 0$

Тема: Поле направлений и изоклины

Дано дифференциальное уравнение $y' = \sqrt{\dfrac{x+y}{x-y}}$. Тогда отрезок соответствующего ему поля направлений в точкеA(2,1) образует с осью Ox угол, равный … $\dfrac{\pi}{3}$

Тема: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Если угловой коэффициент касательной к кривой в любой ее точке вдвое больше углового коэффициента радиуса-вектора точки касания, то уравнение этой кривой будет иметь вид …

✔ $y = Cx^2$, $C \neq 0$

Тема: Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка

Частное решение дифференциального уравнения $y' = 1 - tgx$, удовлетворяющее условию $y(0) = 1$, имеет вид …

✔ $y = x + \ln|\cos x| + 1$

Тема: Числовые характеристики случайных величин

Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	1	3
p	0,2	0,8

Тогда ее среднее квадратическое отклонение равно …**0,80**

Тема: Определение вероятности

В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны три детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет годных, равна … **1/22**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса

В первой урне 5 черных и 6 белых шаров. Во второй урне 3 белых шара и 6 черных шаров. Из первой урны переложили один шар во вторую урну. Тогда вероятность того, что шар, вынутый наудачу из второй урны, будет черным, равна … **71/110**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	-1	3	6	7	8
p	0,1	0,4	0,3	0,1	0,1

Тогда вероятность $P(3 \leq X \leq 7)$ равна … **0,8**

Тема: Числовые характеристики случайных величин

Дисперсия дискретной случайной величины X, заданной законом распределения вероятностей:

X	1	x_2
p	0,4	0,6

равна 0,06. Тогда значение $x_2 > 1$ равно … **1,5**

Тема: Определение вероятности

В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны три детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет годных, равна … **1/22**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса

Банк выдает 44% всех кредитов юридическим лицам, а 56% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,2; а для физического лица эта вероятность составляет 0,1. Тогда вероятность того, что очередной кредит будет погашен в срок, равна … **0,856**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Для дискретной случайной величины X

X	2	3	4	5
p	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид:

$$F(x) = \begin{cases} 0 \text{ при } x \leq 2, \\ 0{,}2 \text{ при } 2 < x \leq 3, \\ 0{,}55 \text{ при } 3 < x \leq 4, \\ p \text{ при } 4 < x \leq 5, \\ 1 \text{ при } x > 5. \end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно … **0,655**

Тема: Определение вероятности
Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше девяти, равна … **1/4**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин
Для дискретной случайной величины X:

X	1	4	8	9
p	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид:

$$F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 1,\\ 0{,}65 \text{ при } 1<x\le 4,\\ p \text{ при } 4<x\le 8,\\ 0{,}85 \text{ при } 8<x\le 9,\\ 1 \text{ при } x>9.\end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно … **0,7**

Тема: Числовые характеристики случайных величин
Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

$$F(x)=\begin{cases}0 \quad \text{при } x\le 0,\\ \dfrac{x}{7} \text{ при } 0<x\le 7,\\ 1 \quad \text{при } x>7.\end{cases}$$

Тогда ее дисперсия равна … **49/12**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
В первой урне 6 черных шаров и 4 белых шара. Во второй урне 2 белых и 8 черных шаров. Из наудачу взятой урны вынули один шар, который оказался белым. Тогда вероятность того, что этот шар вынули из первой урны, равна … **2/3**

Тема: Числовые характеристики случайных величин
Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	-1	5
p	0,3	0,7

Тогда ее дисперсия равна … **7,56**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин
Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	1	2	3	4
p	0,4	0,3	0,1	0,2

Тогда ее функция распределения вероятностей имеет вид …

$$F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 1,\\ 0{,}4 \text{ при } 1<x\le 2,\\ 0{,}7 \text{ при } 2<x\le 3,\\ 0{,}8 \text{ при } 3<x\le 4,\\ 1 \text{ при } x>4.\end{cases}$$

Тема: Определение вероятности
Внутрь круга радиуса 4 наудачу брошена точка. Тогда вероятность того, что точка окажется вне вписанного в круг квадрата, равна …

$$\frac{\pi-2}{\pi}$$

Тема: Определение вероятности
В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны три детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет бракованных, равна … **7/44**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
Имеются три урны, содержащие по 5 белых и 5 черных шаров, и семь урн, содержащих по 6 белых и 4 черных шара. Из наудачу взятой урны вытаскивается один шар. Тогда вероятность того, что этот шар белый, равна … **0,57**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин
Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	1	2	4	6
p	0,2	0,1	0,4	0,3

Тогда вероятность $P(1 < X \leq 4)$ равна … **0,5**

Тема: Числовые характеристики случайных величин

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases} 0 \quad \text{при } x \leq 0, \\ \dfrac{3x^2}{64} \quad \text{при } 0 < x \leq 4, \\ 0 \quad \text{при } x > 4. \end{cases}$$

Тогда ее математическое ожидание равно … **3**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса

Банк выдает 70% всех кредитов юридическим лицам, а 30% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,15; а для физического лица эта вероятность составляет 0,05. Получено сообщение о невозврате кредита. Тогда вероятность того, что этот кредит не погасило юридическое лицо, равна … **0,875**

Тема: Числовые характеристики случайных величин

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases} 0 \quad \text{при } x \leq 0, \\ \dfrac{3x^2}{64} \quad \text{при } 0 < x \leq 4, \\ 0 \quad \text{при } x > 4. \end{cases}$$

Тогда ее математическое ожидание равно … **3**

Тема: Определение вероятности

В круг радиуса 8 помещен меньший круг радиуса 5. Тогда вероятность того, что точка, наудачу брошенная в больший круг, попадет также и в меньший круг, равна … **25/64**

Тема: Числовые характеристики случайных величин

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей $f(x)=\dfrac{1}{4\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x+3)^2}{32}}$. Тогда математическое ожидание *a* и среднее квадратическое отклонение σ этой случайной величины равны … **a=-3, b=4**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	1	2	3	4	5
p	0,15	a	b	0,1	0,2

Тогда значения *a* и *b* могут быть равны … **a=0,35 b=0,2**

Тема: Определение вероятности

В круг радиуса 8 помещен меньший круг радиуса 5. Тогда вероятность того, что точка, наудачу брошенная в больший круг, попадет также и в меньший круг, равна … **25/64**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса

В первой урне 3 черных шара и 7 белых шаров. Во второй урне 4 белых шара и 5 черных шаров. Из первой урны переложили один шар во вторую урну. Тогда вероятность того, что шар, вынутый наудачу из второй урны, будет белым, равна … **0,47**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Для дискретной случайной величины X:

X	1	4	8	9
p	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид:

$$F(x)=\begin{cases} 0 \text{ при } x \leq 1, \\ 0{,}65 \text{ при } 1 < x \leq 4, \\ p \text{ при } 4 < x \leq 8, \\ 0{,}85 \text{ при } 8 < x \leq 9, \\ 1 \text{ при } x > 9. \end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно … **0,7**

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса

Банк выдает 70% всех кредитов юридическим лицам, а 30% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,15; а для физического лица эта вероятность составляет 0,05. Получено сообщение о невозврате кредита. Тогда вероятность того, что этот кредит не погасило юридическое лицо, равна … **0,875**

Тема: Определение вероятности
В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны три детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет годных, равна … **1/22**

Тема: Числовые характеристики случайных величин
Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases} 0 & \text{при } x\le 0, \\ \dfrac{2x}{25} & \text{при } 0<x\le 5, \\ 0 & \text{при } x>5. \end{cases}$$

Тогда ее дисперсия равна … **25/18**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин

Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	1	2	3	4
p	0,4	0,3	0,1	0,2

Тогда ее функция распределения вероятностей имеет вид …

$$F(x)=\begin{cases} 0 & \text{при } x\le 1, \\ 0{,}4 & \text{при } 1<x\le 2, \\ 0{,}7 & \text{при } 2<x\le 3, \\ 0{,}8 & \text{при } 3<x\le 4, \\ 1 & \text{при } x>4. \end{cases}$$

Тема: Полная вероятность. Формулы Байеса
Имеются три урны, содержащие по 5 белых и 5 черных шаров, и семь урн, содержащих по 6 белых и 4 черных шара. Из наудачу взятой урны вытаскивается один шар. Тогда вероятность того, что этот шар белый, равна … **0,57**

Тема: Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин
Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	-1	3	6	7	8
p	0,1	0,4	0,3	0,1	0,1

Тогда вероятность $P(3\le X\le 7)$ равна … **0,8**

Тема: Числовые характеристики случайных величин
Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	-1	5
p	0,3	0,7

Тогда ее дисперсия равна … **7,56**

Тема: Определение вероятности
Игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков – десять, равна … **1/12**

V3: {{35}} 04.03.31. Замена переменной в неопределенном интеграле

I:{{353}} ТЗ-21; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int x^2\cdot\sqrt{x^3+5}dx$ введена новая переменная $t=\sqrt{x^3+5}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{\frac{2}{3}\int t^2dt}$

-: $\int t^2dt$

-: $\frac{3}{2}\int t^2dt$

-: $\frac{2}{3}\int(t^3+5)dt$

I:{{354}} ТЗ-22; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int x^3\cdot\sqrt{x^4-2}dx$ введена новая переменная $t=\sqrt{x^4-2}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{\frac{1}{2}\int t^2dt}$

-: $2\int t^2dt$

-: $\frac{1}{2}\int t^3dt$

-: $\frac{1}{2}\int(t^4-2)dt$

I:{{355}} ТЗ-23; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{(2lnx+3)^3dx}{x}$ введена новая переменная $t=2lnx+3$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{\frac{1}{2}\int t^3dt}$

-: $2\int t^3dt$

-: $\frac{1}{2}\int t^{-3}dt$

-: $2\int t^3dt$

I:{{356}} ТЗ-24; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{(3lnx-1)^2dx}{x}$ введена новая переменная $t=3lnx-1$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{\frac{1}{3}\int t^2dt}$

-: $3\int t^2dt$

-: $\frac{1}{3}\int t^{-2}dt$

-: $\frac{1}{3}\int(3t-1)dt$

I:{{357}} ТЗ-25; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{dx}{x\sqrt{2x-9}}$ введена новая переменная $t=\sqrt{2x-9}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{2\int\frac{dt}{t^2+9}}$

-: $2\int \frac{dt}{t^2-9}$

-: $\frac{1}{2}\int \frac{dt}{t^2+9}$

-: $2\int \frac{dt}{t^2+9}$

I:{{358}} ТЗ-26; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}}$ введена новая переменная $t = \sqrt{3x+1}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\mathbf{2\int \frac{dt}{t^2-1}}$

-: $\frac{1}{2}\int \frac{dt}{t^2-1}$

-: $2\int \frac{dt}{t^2+1}$

-: $\frac{1}{2}\int \frac{dt}{t^2+1}$

I:{{359}} ТЗ-27; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{e^{\sqrt{2x-1}}dx}{\sqrt{2x-1}}$ введена новая переменная $t = \sqrt{2x-1}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{\int e^t dt}$

-: $2\int e^t dt$

-: $\frac{1}{2}\int e^t dt$

-: $\int \frac{e^t}{t}\, dt$

I:{{360}} ТЗ-28; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{e^{\sqrt[3]{3x+2}}dx}{\sqrt[3]{3x+2}}$ введена новая переменная $t = \sqrt[3]{3x+2}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\boldsymbol{\int te^t dt}$

-: $\int e^t dt$

-: $\frac{1}{2}\int e^t dt$

-: $\int \frac{e^t}{\sqrt[3]{t}} dt$

I:{{361}} ТЗ-29; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{sin\sqrt{x}dx}{\sqrt{x}sin2\sqrt{x}}$ введена новая переменная $t=\sqrt{x}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $\int \frac{dt}{cost}$

-: $\int costdt$

-: $\int \frac{dt}{cos2t}$

-: $\int \frac{tdt}{cost}$

I:{{362}} ТЗ-30; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{sin2\sqrt{x}dx}{\sqrt{x}cos\sqrt{x}}$ введена новая переменная $t=\sqrt{x}$. Тогда интеграл примет вид:

+: $4\int sintdt$

-: $2\int sintdt$

-: $\int \frac{dt}{sint}$

-: $\int \frac{dt}{cost}$

V3: {{36}} 04.03.32. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле

I:{{363}} ТЗ-31; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Множество первообразных функции $f(x)=xe^{2x}$ равно

+: $\frac{1}{2}xe^{2x}-\frac{1}{4}e^{2x}+C$

-: $\frac{1}{2}xe^{2x}+\frac{1}{4}e^{2x}+C$

-: $xe^{2x}-e^{2x}+C$

-: $e^{2x}+2xe^{2x}+C$

I:{{364}} ТЗ-32; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Множество первообразных функции $f(x)=xsin3x$ равно

+: $-\frac{1}{3}xcos3x+\frac{1}{9}sin3x+C$

-: $xcos3x + sin3x + C$

-: $-\frac{1}{3}xcos3x - \frac{1}{9}sin3x + C$

-: $sin3x + 3xcos3x + C$

I:{{365}} ТЗ-33; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Множество первообразных функции $f(x) = xcos5x$ равно

+: $\boldsymbol{\frac{1}{5}xsin5x + \frac{1}{25}cos5x + C}$

-: $xsin5x + cos5x + C$

-: $\frac{1}{5}xsin5x - \frac{1}{25}cos5x + C$

-: $xsin5x - cos5x + C$

I:{{366}} ТЗ-34; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле$\int(7x-1)cos\frac{x}{5}dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $u(x) = 7x - 1$, то функция $v(x)$ будет равна

+: $\boldsymbol{5sin\frac{x}{5}}$

-: $cos\frac{x}{5}$

-: $-5cos\frac{x}{5}$

-: $\frac{1}{5}sin\frac{x}{5}$

I:{{367}} ТЗ-35; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле $\int(5x+2)cos\frac{x}{3}dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $u(x) = 5x + 2$, то функция $v(x)$ будет равна

+: $\boldsymbol{3sin\frac{x}{3}}$

-: $cos\frac{x}{3}$

-: $-3cos\frac{x}{3}$

-: $\frac{1}{3}sin\frac{x}{3}$

I:{{368}} ТЗ-36; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле $\int (3x-5) sin\frac{x}{2} dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $u(x) = 3x - 5$, то функция $v(x)$ будет равна

+: $\boldsymbol{-2cos\frac{x}{2}}$

-: $\frac{1}{2}cos\frac{x}{2}$

-: $-2sin\frac{x}{2}$

-: $\frac{1}{2}sin\frac{x}{2}$

I:{{369}} ТЗ-37; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле $\int (2x+1)\ln\left(\frac{x}{3}+1\right)dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $u(x) = \ln\left(\frac{x}{3}+1\right)$, то функция $v(x)$ будет равна

+: $\boldsymbol{x^2+x}$

-: $\frac{1}{x+3}$

-: 2

-: $2x^2$

I:{{370}} ТЗ-38; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле $\int (5x-2)\arcsin(x-2)dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $dv = (5x-2)dx$, то дифференциал функции $u(x)$ будет равен

+: $\boldsymbol{\frac{dx}{\sqrt{1-(x-2)^2}}}$

-: $\frac{dx}{1+(x-2)^2}$

-: $\arcsin(x-2)$

-: $\frac{2}{5}x^2-2x$

I:{{371}} ТЗ-39; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле $\int (2x+1)\ln\left(\frac{x}{3}+1\right)dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $dv = (2x+1)dx$, то дифференциал функции $u(x)$ будет равен

+: $\boldsymbol{\frac{dx}{x+3}}$

-: $\ln\left(\frac{x}{3}+1\right)dx$

-: $\frac{dx}{3(x+3)}$

-: $\frac{3dx}{(x+3)}$

I:{{372}} ТЗ-40; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в неопределенном интеграле $\int(6x^2+4x-5)\ln\left(\frac{3x}{2}-5\right)dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv = uv - \int vdu$, положить, что $dv=(6x^2+4x-5)dx$, то дифференциал функции $u(x)$ будет равен

+: $\boldsymbol{\frac{3dx}{3x-10}}$

-: $\frac{dx}{3x-10}$

-: $\frac{dx}{3(3x-10)}$

-: $\ln\left(\frac{3x}{2}-5\right)dx$

V3: {{37}} 04.03.33. Интегрирование рациональных дробей

I:{{373}} ТЗ-41; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{9x-8}{(x+1)^2(x^2+36)}dx$ подынтегральная функция разлагается на элементарные дроби

+: $\boldsymbol{\frac{A}{(x+1)^2}+\frac{B}{x+1}+\frac{Cx+D}{x^2+36}}$

-: $\frac{Ax+B}{(x+1)^2}+\frac{Cx+D}{x^2+36}+\frac{E}{x+1}$

-: $\frac{A}{(x+1)^2}+\frac{B}{x+1}+\frac{C}{x^2+36}$

-: $\frac{A}{2(x+1)}+\frac{B}{x+1}+\frac{Cx+D}{x^2+36}$

I:{{374}} ТЗ-42; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{5x+7}{(x+4)(x^2+9)}dx$ подынтегральная функция разлагается на элементарные дроби

+: $\boldsymbol{\frac{A}{x+4}+\frac{Bx+C}{x^2+9}}$

-: $\frac{Ax+B}{x+4}+\frac{Cx+D}{x^2+9}$

-: $\frac{A}{x+4}+\frac{B}{x^2+9}$

-: $\frac{A}{x+4}+\frac{Bx}{x^2+9}$

I:{{375}} ТЗ-43; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{5x-1}{(x-2)^2(x^2+1)}dx$ подынтегральная функция разлагается на элементарные дроби

+: $\boldsymbol{\frac{A}{(x-2)^2}+\frac{B}{x-2}+\frac{Cx+D}{x^2+1}}$

-: $\frac{Ax}{(x-2)^2}+\frac{B}{x-2}+\frac{Cx}{x^2+1}$

-: $\frac{Ax+D}{(x-2)^2}+\frac{B}{x-2}+\frac{Cx}{x^2+1}$

-: $\frac{A}{(x-2)^2}+\frac{B}{x-2}+\frac{C}{x^2+1}$

I:{{376}} ТЗ-44; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int\frac{8x+1}{(x+5)^2(x-2)}dx$ подынтегральная функция разлагается на элементарные дроби

+: $\boldsymbol{\frac{A}{(x+5)^2}+\frac{B}{x+5}+\frac{C}{x-2}}$

-: $\frac{Ax+B}{(x+5)^2}+\frac{C}{x+5}+\frac{D}{x-2}$

-: $\frac{Ax}{(x+5)^2}+\frac{B}{x+5}+\frac{C}{x-2}$

-: $\frac{A}{(x+5)^2}+\frac{Bx+C}{(x+5)(x-2)}$

I:{{377}} ТЗ-45; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложением подынтегральных функций на элементарные дроби

L1: $\int\frac{7x+2}{x^2(x-7)}dx$

L2: $\int\frac{x-5}{(x-3)(x+12)}dx$

L3: $\int \frac{2x+9}{(x+8)(x^2+3)}dx$

L4: $\int \frac{2x-11}{(x+3)^2(x^2+15)}dx$

R1: $\frac{A}{x^2}+\frac{B}{x}+\frac{C}{x-7}$

R2: $\frac{A}{x-3}+\frac{B}{x+12}$

R3: $\frac{A}{x+8}+\frac{Bx+C}{x^2+3}$

R4: $\frac{A}{(x+3)^2}+\frac{B}{x+3}+\frac{Cx+D}{x^2+15}$

I:{{378}} T3-46; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложением подынтегральных функций на элементарные дроби

L1: $\int \frac{11x+3}{(x-4)x^2}dx$

L2: $\int \frac{x-1}{(x+7)(x+2)}dx$

L3: $\int \frac{3x+7}{(x+1)(x^2+11)}dx$

L4: $\int \frac{5x-3}{(x-2)^2(x^2+6)}dx$

R1: $\frac{A}{x-4}+\frac{B}{x^2}+\frac{C}{x}$

R2: $\frac{A}{x+7}+\frac{B}{x+2}$

R3: $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x^2+11}$

R4: $\frac{A}{(x-2)^2}+\frac{B}{x-2}+\frac{Cx+D}{x^2+6}$

I:{{379}} T3-47; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложением подынтегральных функций на элементарные дроби

L1: $\int \frac{3x+5}{(x+7)x^2}dx$

L2: $\int \frac{12x-5}{(x-7)(x+3)}dx$

L3: $\int \frac{4x+7}{(x+7)(x^2+36)}dx$

L4: $\int \frac{4-x}{(x+16)^2(x^2+5)}dx$

R1: $\frac{A}{x+7}+\frac{B}{x^2}+\frac{C}{x}$

R2: $\frac{A}{x-7}+\frac{B}{x+3}$

R3: $\frac{A}{x+7}+\frac{Bx+C}{x^2+36}$

R4: $\frac{A}{(x+16)^2}+\frac{B}{x+16}+\frac{Cx+D}{x^2+36}$

I:{{380}} ТЗ-48; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложением подынтегральных функций на элементарные дроби

L1: $\int \frac{5}{x^2(x-6)}dx$

L2: $\int \frac{x}{(x+13)(x-1)}dx$

L3: $\int \frac{3x+5}{(x+4)(x^2-9)}dx$

L4: $\int \frac{7x-3}{(x-9)^2(x^2+8)}dx$

R1: $\frac{A}{x^2}+\frac{B}{x}+\frac{C}{x-6}$

R2: $\frac{A}{x+13}+\frac{B}{x-1}$

R3: $\frac{A}{x+4}+\frac{B}{x-3}+\frac{C}{x+3}$

R4: $\frac{A}{(x-9)^2}+\frac{B}{x-9}+\frac{Cx+D}{x^2+8}$

R5: $\frac{A}{x^2}+\frac{B}{x-6}$

I:{{381}} ТЗ-49; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложением подынтегральных функций на элементарные дроби

L1: $\int \frac{5x-1}{x^2(x-9)}dx$

L2: $\int \frac{x-3}{(x+4)(x-1)}dx$

L3: $\int \frac{x+9}{(x+7)(x^2-36)}dx$

L4: $\int \frac{x-3}{(x-2)^2(x^2+7)}dx$

R1: $\frac{A}{x^2}+\frac{B}{x}+\frac{C}{x-9}$

R2: $\frac{A}{x+4}+\frac{B}{x-1}$

R3: $\frac{A}{x+7}+\frac{B}{x-6}+\frac{C}{x+6}$

R4: $\frac{A}{(x-2)^2}+\frac{B}{x-2}+\frac{Cx+D}{x^2+7}$

I:{{382}} ТЗ-50; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложением подынтегральных функций на элементарные дроби

L1: $\int \frac{x-6}{x^2(x-3)}dx$

L2: $\int \frac{4x+3}{(x+6)(x-5)}dx$

L3: $\int \frac{3x+7}{(x+6)(x^2-4)}dx$

L4: $\int \frac{7x}{(x-5)^2(x^2+36)}dx$

R1: $\frac{A}{x^2}+\frac{B}{x}+\frac{C}{x-3}$

R2: $\frac{A}{x+6}+\frac{B}{x-5}$

R3: $\frac{A}{x+6}+\frac{B}{x-2}+\frac{C}{x+2}$

R4: $\frac{A}{(x-5)^2}+\frac{B}{x-5}+\frac{Cx+D}{x^2+36}$

V3: {{38}} 04.03.34. Интегрирование иррациональных функций

I:{{383}} ТЗ-51; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}} \cdot \frac{dx}{(1-x)^2}$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{t^3 = \frac{x+1}{x-1}}$

-: $t^2 = \frac{x+1}{x-1}$

-: $t^6 = \frac{x+1}{x-1}$

-: $t = \frac{x+1}{x-1}$

I:{{384}} ТЗ-52; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} \cdot \frac{dx}{x}$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{t^2 = \frac{1-x}{1+x}}$

-: $t^3 = \frac{1-x}{1+x}$

-: $t^6 = \frac{1-x}{1+x}$

-: $t = \frac{1-x}{1+x}$

I:{{385}} ТЗ-53; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \sqrt{\frac{2-x}{2+x}} \cdot \frac{dx}{(2-x)^2}$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{t^2 = \frac{2-x}{2+x}}$

-: $t^3 = \frac{2-x}{2+x}$

-: $t^6 = \frac{2-x}{2+x}$

-: $t = \frac{1-x}{1+x}$

I:{{386}} ТЗ-54; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{\sqrt[3]{x-1}}{\sqrt{x-1}+\sqrt[4]{x-1}} dx$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{t^{12} = x-1}$

-: $t^3 = x-1$

-: $t^4 = x-1$

-: $t = x-1$

I:{{387}} ТЗ-55; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{\sqrt{2x-1}}{\sqrt[3]{2x-1}+\sqrt[4]{2x-1}} dx$, следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{t^{12} = 2x-1}$

-: $t^3 = 2x - 1$

-: $t^4 = 2x - 1$

-: $t^2 = 2x - 1$

I:{{388}} ТЗ-56; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{\sqrt{2x-1}}{\sqrt[3]{2x-1}+\sqrt[6]{2x-1}} dx$ следует применить подстановку

+: $t^6 = 2x - 1$

-: $t^3 = 2x - 1$

-: $t = 2x - 1$

-: $t^2 = 2x - 1$

I:{{389}} ТЗ-57; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{\sqrt[4]{1-3x}+\sqrt{(1-3x)^3}}{\sqrt[3]{1-3x}} dx$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{t^{12} = 1 - 3x}$

-: $t^3 = 1 - 3x$

-: $t^4 = 1 - 3x$

-: $t^2 = 1 - 3x$

I:{{390}} ТЗ-58; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2} dx$ следует применить подстановку

+: $x = 3sint$

-: $x = \frac{3}{cost}$

-: $x = 3tgt$

-: $t^2 = 9 - x^2$

I:{{391}} ТЗ-59; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2} dx$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{x = \frac{2}{sint}}$

-: $x = 2cost$

-: $x = 2ctgt$

-: $t^2 = x^2 - 4$

I:{{392}} ТЗ-60; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int \frac{dx}{\sqrt{(x^2+16)^3}}$ следует применить подстановку

+: $\boldsymbol{x = 4tgt}$

-: $x = 4cost$

-: $x = \frac{4}{sint}$

-: $t^2 = x^2 + 16$

V3: {{39}} 04.03.35. Интегрирование тригонометрических функций

I:{{393}} ТЗ-61; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Множество всех первообразных функции $f(x) = sin^2xcos^3x$ равно

+: $\boldsymbol{\frac{sin^3x}{3} - \frac{sin^5x}{5} + C}$

-: $\frac{cos^3x}{3} - \frac{cos^5x}{5} + C$

-: $3cos^3x - 5cos^5x + C$

-: $3sin^3x - 5sin^5x + C$

I:{{394}} ТЗ-62; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Множество всех первообразных функции $f(x) = sin^3xcos^2x$ равно

+: $\boldsymbol{-\frac{cos^3x}{3} + \frac{cos^5x}{5} + C}$

-: $\frac{cos^3x}{3} - \frac{cos^5x}{5} + C$

-: $-3cos^3x + 5cos^5x + C$

-: $3sin^3x - 5sin^5x + C$

I:{{395}} ТЗ-63; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int cos5x \cdot cos3xdx$ применена формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму, тогда множество всех первообразных интегрируемой функции равно

+: $\frac{1}{4}sin2x + \frac{1}{16}sin8x + C$

-: $\frac{1}{2}sin2x + \frac{1}{8}sin8x + C$

-: $\frac{1}{4}cos2x + \frac{1}{16}cos8x + C$

-: $\frac{1}{4}sin2x - \frac{1}{16}sin8x + C$

I:{{396}} ТЗ-64; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int sin4x \cdot cos2xdx$ применена формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму, тогда множество всех первообразных интегрируемой функции равно

+: $-\frac{1}{4}cos2x - \frac{1}{12}cos6x + C$

-: $-\frac{1}{2}cos2x + \frac{1}{6}cos6x + C$

-: $\frac{1}{4}cos2x - \frac{1}{12}cos6x + C$

-: $\frac{1}{4}sin2x - \frac{1}{12}sin6x + C$

I:{{397}} ТЗ-65; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: В неопределенном интеграле $\int sin4x \cdot sin2xdx$ применена формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму, тогда множество всех первообразных интегрируемой функции равно

+: $\frac{1}{4}sin2x - \frac{1}{12}sin6x + C$

-: $\frac{1}{4}sin2x + \frac{1}{12}sin6x + C$

-: $-\frac{1}{4}cos2x - \frac{1}{12}cos6x + C$

-: $\frac{1}{2}sin2x - \frac{1}{12}sin6x + C$

I:{{398}} ТЗ-66; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами

L1: $\int \frac{dx}{3sinx - cosx}$

L2: $\int sin^2xcos^2xdx$

L3: $\int sin^5xcos^4xdx$

L4: $\int sin2xcos4xdx$

L6: и приемами их интегрирования
R1: подстановка $t = tg\frac{x}{2}$

R2: $sin^2x = \frac{1-cos2x}{2}$; $cos^2x = \frac{1+cos2x}{2}$

R3: подстановка $t = cosx$

R4: $sin\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}(\sin(\alpha-\beta)+\sin(\alpha+\beta))$

R5: подстановка $t = sinx$

R6: $sin\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha-\beta)-\cos(\alpha+\beta))$

I:{{399}} ТЗ-67; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами

L1: $\int \frac{sinxdx}{sinx-4cosx}$

L2: $\int sin^4xcos^2xdx$

L3: $\int sin^3xcos^4xdx$

L4: $\int sinxcos5xdx$

L6: и приемами их интегрирования
R1: подстановка $t = tg\frac{x}{2}$

R2: $sin^2x = \frac{1-cos2x}{2}$; $cos^2x = \frac{1+cos2x}{2}$

R3: подстановка $t = cosx$

R4: $sin\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}(\sin(\alpha-\beta)+\sin(\alpha+\beta))$

R5: подстановка $x = sint$

R6: $sin\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha-\beta)+\cos(\alpha+\beta))$

I:{{400}} ТЗ-68; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами

L1: $\int \frac{sinx-2cosx}{sinx-4cosx}dx$

L2: $\int sin^4xcos^6xdx$

L3: $\int sin^4xcos^3xdx$

L4: $\int sin4xsin5xdx$

L6: и приемами их интегрирования
R1: подстановка $t = tg\frac{x}{2}$

R2: $sin^2x = \frac{1-cos2x}{2}$; $cos^2x = \frac{1+cos2x}{2}$

R3: подстановка $t = sinx$

R4: $sin\alpha \cdot sin\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta))$

R5: подстановка $x = sint$

R6: $sin\alpha \cdot sin\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta))$

I:{{401}} ТЗ-69; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами
L1: $\int \frac{3sinx + cosx}{4sinx} dx$
L2: $\int sin^2xcos^6xdx$
L3: $\int sin^2xcos^5xdx$
L4: $\int sin2xsin3xdx$
и приемами их интегрирования
R1: подстановка $t = tg\frac{x}{2}$
R2: $sin^2x = \frac{1-cos2x}{2}$; $cos^2x = \frac{1+cos2x}{2}$
R3: подстановка $t = sinx$
R4: $sin\alpha \cdot sin\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta))$
R5: подстановка $x = sint$
R6: $sin\alpha \cdot sin\beta = \frac{1}{2}(\sin(\alpha - \beta) + \sin(\alpha + \beta))$

I:{{402}} ТЗ-70; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между неопределенными интегралами
L1: $\int \frac{sinx + 6cosx}{2sinx - cosx} dx$
L2: $\int sin^4xcos^4xdx$
L3: $\int \frac{1}{1+sin^2x} dx$
L4: $\int cos2xcos3xdx$
L5:
L6:
и приемами их интегрирования
R1: подстановка $t = tg\frac{x}{2}$
R2: $sin^2x = \frac{1-cos2x}{2}$; $cos^2x = \frac{1+cos2x}{2}$
R3: подстановка $t = tgx$
R4: $cos\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta))$
R5: подстановка $t = cosx$

R6: $cos\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}(\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta))$

V3: {{40}} 04.03.36. Неопределенный интеграл (разное)

I:{{403}} Т3-71; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int sin^3x\, cosxdx$

L2: $\int \frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{xlnx}}$

L3: $\int e^x \sin(e^x)\, dx$

L4: $\int \frac{dx}{1-x^2}$

R1: $\frac{1}{4} sin^4 x$

R2: $ln|lnx|$

R3: $-cos(e^x)$

R4: $\frac{1}{2} ln\left|\frac{1+x}{1-x}\right|$

I:{{404}} Т3-72; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int \frac{\mathrm{x^2dx}}{\mathrm{x^3+1}}$

L2: $\int \frac{sinx}{cos^2 x} dx$

L3: $\int \mathrm{e^{sinx}\, cosdx}$

L4: $\int \frac{\mathrm{xdx}}{\mathrm{x^4+1}}$

R1: $\frac{1}{3} ln|x^3 + 1|$

R2: $\frac{1}{cosx}$

R3: e^{sinx}

R4: $\frac{1}{2}\mathrm{arctg(x^2)}$

R5: $ln|x^4 + 1|$

I:{{405}} Т3-73; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int e^{x^2} xdx$

L2: $\int \frac{xdx}{\sqrt{x^2+1}}$

L3: $\int \frac{cosx}{sin^2x} dx$

L4: $\int \frac{2^x dx}{\sqrt{1-4^x}}$

R1: $\frac{1}{2} e^{x^2}$

R2: $\sqrt{x^2+1}$

R3: $-\frac{1}{sinx}$

R4: $\frac{\arcsin(2^x)}{ln2}$

R5: $\frac{1}{2}\sqrt{x^2+1}$

I:{{406}} T3-74; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int 2x\sqrt{x^2+1}dx$

L2: $\int \frac{\mathrm{dx}}{x\cos^2(1+\ln x)}$

L3: $\int \frac{x\mathrm{dx}}{\mathrm{x}^2+1}$

L4: $\int e^{cosx} sindx$

R1: $\frac{2\sqrt{(x^2+1)^3}}{3}$

R2: $tg(1+lnx)$

R3: $\frac{1}{2} ln|x^2+1|$

R4: $-e^{cosx}$

I:{{407}} T3-75; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int \frac{dx}{(2\mathrm{x}-3)^5}$

L2: $\int \frac{\sqrt{arcsin\, x}}{\sqrt{1-x^2}} dx$

L3: $\int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^6}} dx$

L4: $\int 2^{sinx} cosxdx$

R1: $-\frac{1}{8(2x-3)^4}$
R2: $\frac{2}{3}\sqrt{(\arcsin x)^3}$

R3: $\frac{1}{3}\arcsin(x^3)$

R4: $\frac{2^{sinx}}{ln2}$

I:{{408}} ТЗ-76; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int \frac{cosx}{\sqrt[3]{sin^2x}}dx$
L2: $\int \frac{dx}{xsin^2(lnx-1)}$

L3: $\int \frac{x^3}{1+x^8}dx$

L4: $\int \frac{4^{tgx}dx}{cos^2x}$

R1: $3\sqrt[3]{sinx}$

R2: $-ctg(lnx-1)$

R3: $\frac{1}{4}arctg(x^4)$

R4: $\frac{4^{tgx}}{ln4}$

R5: $4arctg(x^4)$

I:{{409}} ТЗ-77; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int \frac{(2lnx+3)^3}{x}dx$

L2: $\int (e^{2x}+sin3x)dx$

L3: $\int \frac{dx}{(2x-1)\ln(2x-1)}$

L4: $\int e^{x^3}x^2dx$
L5:
R1: $\frac{(2lnx+3)^4}{8}$
R2: $\frac{1}{2}e^{2x}-\frac{1}{3}cos3x$
R3: $\frac{1}{2}lnln(2x-1)$
R4: $\frac{1}{3}e^{x^3}$

R5: $2e^{2x}-3cos3x$

I:{{410}} ТЗ-78; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int \sqrt{sinx} cosxdx$

L2: $\int e^{-x^3} x^2 dx$

L3: $\int \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx$

L4: $\int e^{sinx} cosxdx$

R1: $\frac{2}{3}\sqrt{sin^3 x}$

R2: $-\frac{1}{3}e^{-x^3}$

R3: $arcsin\frac{x}{2}$

R4: e^{sinx}

I:{{411}} ТЗ-79; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int x\sqrt[3]{2x^2+3}dx$

L2: $\int \frac{x^2 dx}{x^6+4}$

L3: $\int \frac{x}{1+x^2} dx$

L4: $\int e^x sin\, e^x dx$

R1: $\frac{3}{16}(2x^2+3)^{\frac{4}{3}}$

R2: $\frac{1}{6}arctg\frac{x^3}{2}$

R3: $\frac{1}{2}ln(x^2+1)$

R4: $-cose^x$

I:{{412}} ТЗ-80; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между неопределенным интегралом и его значением

L1: $\int \frac{1}{arcsin^2 x\cdot\sqrt{1-x^2}} dx$

L2: $\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$

L3: $\int \frac{x}{1+x^2}dx$
L4: $\int e^x sin\, e^x dx$
L5:
R1: $\frac{3}{16}(2x^2+3)^{\frac{4}{3}}$
R2: $\frac{1}{6}arctg\frac{x^3}{2}$
R3: $\frac{1}{2}ln(x^2+1)$
R4: $\ln(e^x+1)$

R5: $2sin(x^2-2)$

V3: {{46}} 04.03.42. Вычисление определенного интеграла

I:{{463}} ТЗ-131; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Определенный интеграл $\int_1^e \frac{1+lnx}{x}dx$ равен

+: $\mathbf{1,5}$

-: e

-: 1

-: 0

I:{{464}} ТЗ-132; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Определенный интеграл $\int_0^{\frac{\sqrt{\pi}}{2}} \frac{x}{cos^2(x^2)}dx$ равен

+: $\mathbf{0,5}$

-: 1

-: $\sqrt{\pi/2}$
-: 0

I:{{465}} ТЗ-133; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $\int_0^2 f(x)dx = 2\sqrt{3}-\sqrt{2}$; $\int_0^2 g(x)dx = \sqrt{2}$, то интеграл $\int_0^2\left(\sqrt{3}f(x)+\left(\sqrt{3}-2\sqrt{2}\right)g(x)\right)dx$ равен ###

+:2

I:{{466}} ТЗ-134; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $\int_0^1 f(x)dx = \sqrt{5}-\sqrt{2}$; $\int_0^1 g(x)dx = \sqrt{2}$, то интеграл $\int_0^1\left(\sqrt{5}f(x)+\left(\sqrt{5}+3\sqrt{2}\right)g(x)\right)dx$ равен ###

+:11

I:{{467}} ТЗ-135; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между определенным интегралом и его значением

L1: $\int_0^1 (3x^2 + 2x)dx$

L2: $\int_1^2 (3x^2 + 2x)dx$

L3: $\int_0^2 (3x^2 + 2x)dx$

L4: $\int_{-1}^0 (3x^2 + 2x)dx$

R1: 2

R2: 10

R3: 12

R4: 0

I:{{468}} ТЗ-136; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между определенным интегралом и его значением

L1: $\int_0^1 (x+1)^2 dx$

L2: $\int_{-1}^0 (x+1)^2 dx$

L3: $\int_{-1}^1 (x+1)^2 dx$

L4: $\int_0^2 (x+1)^2 dx$

R1: $\frac{7}{3}$

R2: $\frac{1}{3}$

R3: $\frac{8}{3}$

R4: $\frac{26}{3}$

R5: $-\frac{1}{3}$

I:{{469}} ТЗ-137; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между определенным интегралом и его значением

L1: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos(3x + 2\pi)\, dx$

L2: $\int_0^{\pi} \cos(3x + 2\pi)\, dx$

L3: $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \cos(3x + 2\pi)\, dx$

L4: $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} \cos(3x + 2\pi)\, dx$

L5:

R1: $-\frac{1}{3}$

R2: 0

R3: $\frac{1}{3}$

R4: $\frac{2}{3}$

R5: $-\frac{2}{3}$

I:{{470}} ТЗ-138; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между определенным интегралом и его значением

L1: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos(5x + 4\pi)\, dx$

L2: $\int_0^{\pi} \cos(5x + 4\pi)\, dx$

L3: $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} \cos(5x + 4\pi)\, dx$

L4: $\int_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} \cos(5x + 4\pi)\, dx$

R1: $\frac{1}{5}$

R2: 0

R3: $-\frac{2}{5}$

R4: $-\frac{1}{5}$

R5: $\frac{2}{5}$

I:{{471}} ТЗ-139; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между определенным интегралом и его значением

L1: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} sin(3x + 2\pi)\, dx$

L2: $\int_0^{\pi} sin(3x + 2\pi)\, dx$

L3: $\int_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} sin(3x + 2\pi)\, dx$

L4: $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} sin(3x + 2\pi)\, dx$

R1: $\frac{1}{3}$

R2: $\frac{2}{3}$

R3: $-\frac{1}{3}$

R4: 0

R5: $-\frac{2}{3}$

I:{{472}} ТЗ-140; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите соответствие между определенным интегралом и его значением

L1: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin(5x + 6\pi)\, dx$

L2: $\int_0^{\pi} \sin(5x + 6\pi)\, dx$

L3: $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} \sin(5x + 6\pi)\, dx$

L4: $\int_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} \sin(5x + 6\pi)\, dx$

R1: $\frac{1}{5}$

R2: $\frac{2}{5}$

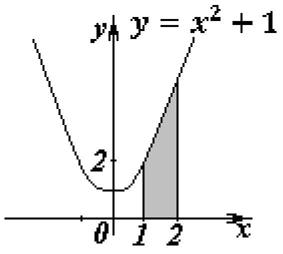
R3: 0

R4: $-\frac{1}{5}$

V3: {{48}} 04.03.44. Нахождение площади фигуры

I:{{486}} ТЗ-154; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна

+: $\mathbf{\frac{10}{3}}$

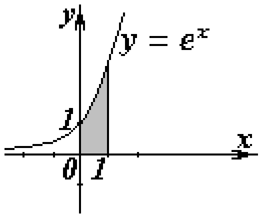
-: $\frac{7}{3}$

-: $\frac{4}{3}$

-: $\frac{3}{10}$

I:{{487}} ТЗ-155; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна

+: $\boldsymbol{e-1}$

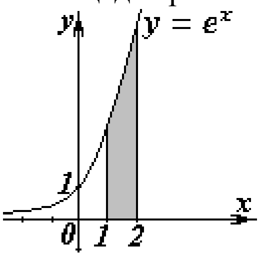
-: $2e$

-: e

-: $e+1$

I:{{488}} ТЗ-156; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна

+: $\boldsymbol{e^2-e}$

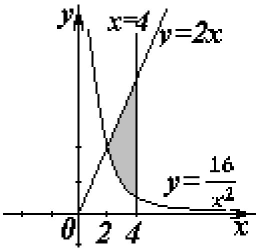
-: $e(e+1)$

-: e^2-1

-: $e-e^2$

I:{{489}} ТЗ-157; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь фигуры, изображенной на рисунке,

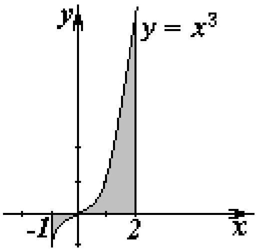


равна

+: 8
-: 3
-: 16
-: 4

I:{{490}} ТЗ-158; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна…

+: 4,25

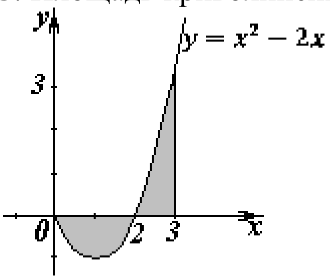
-: 3,75

-: 4

-: 3,25

I:{{491}} ТЗ-159; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна…

+: $\frac{8}{3}$

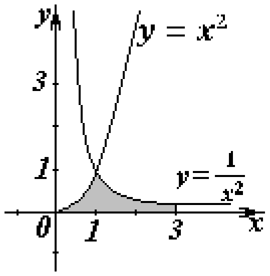
-: $\frac{3}{8}$

-: $2\frac{1}{3}$

-: $\frac{4}{3}$

I:{{492}} ТЗ-160; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна…

+: 1

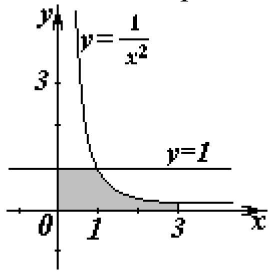
-: $\frac{1}{3}$

-: $\frac{2}{3}$

-: 2

I:{{493}} ТЗ-161; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна…

+: $\frac{5}{3}$

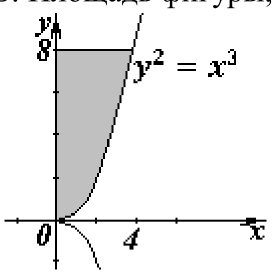
-: $\frac{2}{3}$

-: 1

-: $\frac{3}{5}$

I:{{494}} ТЗ-162; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь фигуры, изображенной на рисунке,

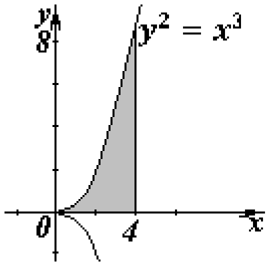


равна…

+: $\frac{96}{5}$
-: 32
-: $\frac{64}{5}$
-: 64

I:{{495}} ТЗ-163; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Площадь криволинейной трапеции, изображенной на рисунке,



равна…

+: $\frac{64}{5}$

-: $\frac{96}{5}$

-: 32

-: 64

V3: {{52}} 04.03.48. Вычисление несобственных интегралов

I:{{526}} ТЗ-194; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_0^{+\infty} e^{-4x} dx$

+: $\frac{1}{4}$

-: $\frac{1}{4e^4}$

-: $\frac{1}{4e}$

-: расходится

I:{{527}} ТЗ-195; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_{13}^{+\infty} \frac{1}{x \cdot lnx} dx$

+: расходится

-: $lnln13$
-: $-lnln13$
-: 0

I:{{528}} ТЗ-196; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_0^{+\infty} xe^{-x^2} dx$

+: $\frac{1}{2}$

-: $\frac{1}{2e^4}$

-: $\frac{1}{2e^2}$

-: расходится

I:{{529}} ТЗ-197; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_{e^2}^{+\infty} \frac{1}{x \cdot \sqrt{lnx}} dx$

+: расходится

-: $2\sqrt{2}$

-: $-2\sqrt{2}$

-: 4

I:{{530}} ТЗ-198; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_{-\infty}^{0} \cos(3x) dx$

+: расходится

-: 0

-: $\frac{1}{3}$

-: 1

I:{{531}} ТЗ-199; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_0^{\frac{1}{4}} \frac{1}{x \cdot lnx} dx$

+: расходится

-: $lnln\frac{1}{4}$

-: 1

-: 0

I:{{532}} ТЗ-200; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_0^{3} \frac{1}{\sqrt{9-x^2}} dx$

+: $\frac{\pi}{2}$

-: $lnln\frac{1}{4}$

-: расходится

-: 0

I:{{533}} ТЗ-201; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_1^3 \frac{1}{\sqrt{3-x}} dx$

+: $2\sqrt{2}$

-: $-2\sqrt{2}$

-: расходится

-: 0

I:{{534}} ТЗ-202; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{x \cdot ln^2 x} dx$

+: $\frac{1}{ln 2}$

-: расходится

-: -1

-: 0

I:{{535}} ТЗ-203; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_1^5 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx$

+: 4

-: -4

-: расходится

-: 0

V2: {{4}} 04.04. Функции нескольких переменных

V3: {{53}} 04.04.01. Частные производные

I:{{536}} ТЗ-1; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z = x^2 y + y^3$ справедливы соотношения

-: $z'_x = 2xy + 3y^2$

+: $z''_{xy} = 2x$

-: $z''_{yx} = 6y$

+: $z'_x = 2xy$

I:{{537}} ТЗ-2; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z = \sqrt{x^2 + y^2} - xy$ справедливы соотношения

+: $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} - y$

-: $\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{1}{2\sqrt{x^2 + y^2}} - x$

-: $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{1}{2\sqrt{x^2 + y^2}} - y$

+: $\frac{\partial z}{\partial y}=\frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}}-x$

I:{{538}} ТЗ-3; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z=x^3+y^3+x^2y^2$ справедливы соотношения

-: $z'_y=3y^2+2xy^2+2x^2y$

-: $z''_{yx}=2y^2+4yx$

+: $z''_{xx}=6x+2y^2$

+: $z''_{xy}=4xy$

I:{{539}} ТЗ-4; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z=xy^2+x$ справедливы соотношения

+: $z'_x=y^2+1$

-: $z''_{xx}=2y$

+: $z''_{yx}=2y$

-: $z'_y=2y+1$

I:{{540}} ТЗ-5; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z=e^{x^2+y^2}$ справедливы соотношения

+: $z'_x=e^{x^2+y^2}\cdot 2x$

+: $z''_{xy}=4xy\cdot e^{x^2+y^2}$

-: $z'_x=e^{2x+y^2}$

-: $z''_{xy}=e^{2x+2y}$

I:{{541}} ТЗ-6; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z=\ln(x^2+y^2)$ справедливы соотношения

-: $\frac{\partial z}{\partial y}=\frac{1}{x^2+2y}$

+: $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{2x}{x^2+y^2}$

-: $\frac{\partial^2 z}{\partial y\partial x}=\frac{1}{2x+2y}$

+: $\frac{\partial^2 z}{\partial x\partial y}=-\frac{4xy}{(x^2+y^2)^2}$

I:{{542}} ТЗ-7; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z=y^2e^x+x^2y^3+1$ справедливы соотношения

+: $z'_y = 2y\cdot e^x + 3x^2y^2$

-: $z'_x = 2y\cdot e^x + 6xy^2$

-: $z''_{xy} = 2e^x + 12xy$

+: $z''_{xy} = 2y\cdot e^x + 6xy^2$

I:{{543}} ТЗ-8; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z = x^2\cdot\sin y$ справедливы соотношения

-: $z''_{yx} = -2x\cdot\sin y$

+: $z''_{xy} = 2x\cdot\cos y$

-: $z''_{xx} = 2\cos y$

+: $z'_y = x^2\cdot\cos y$

I:{{544}} ТЗ-9; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z = arctg\,\dfrac{y}{x}$ справедливы соотношения

+: $\dfrac{\partial z}{\partial x} = \dfrac{-y}{x^2+y^2}$

-: $\dfrac{\partial z}{\partial x} = \dfrac{y}{1+\left(\dfrac{y}{x}\right)^2}$

+: $\dfrac{\partial z}{\partial y} = \dfrac{x}{x^2+y^2}$

-: $\dfrac{\partial z}{\partial y} = \dfrac{1}{1+\left(\dfrac{y}{x}\right)^2\cdot\dfrac{1}{x}}$

I:{{545}} ТЗ-10; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для функции $z = x^y$ справедливы соотношения

+: $z'_y = x^y\cdot\ln x$

-: $z''_{yx} = y(y-1)\cdot x^{y-2}$

-: $z'_y = y\cdot x^{y-1}$

+: $z''_{xx} = y(y-1)\cdot x^{y-2}$

V3: {{56}} 04.04.04. Стационарные точки

I:{{566}} ТЗ-31; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = x^3 + y^3 - 3xy$ справедливы утверждения

+: их число равно 2
-: их число равно 3
-: сумма их абсцисс равна 0
-: сумма их ординат равна 2
+: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна 1

I:{{567}} ТЗ-32; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = xy^2 - x$ справедливы утверждения

-: их число равно 3
+: их число равно 2
-: их число равно 1
+: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна 0
-: сумма их ординат равна 1

I:{{568}} ТЗ-33; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = x^3 + 8y^3 - 6xy + 1$ справедливы утверждения
+: их число равно 2
-: их число равно 3
-: сумма их абсцисс равна 0
+: сумма их абсцисс равна 1
+: сумма их ординат равна $\frac{1}{2}$

I:{{569}} ТЗ-34; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = 3x^2 - x^3 + 3y^2 + 4y$ справедливы утверждения

+: их число равно 2

-: их число равно 3

+: сумма их абсцисс равна 2

-: сумма их ординат равна 0

+: сумма их ординат равна $-\frac{4}{3}$

I:{{570}} ТЗ-35; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = x^3 + y^2 - 3x + 2y$ справедливы утверждения

-: их число равно 3
+: их число равно 2
+: сумма их ординат равна –2
+: сумма их абсцисс равна 0
-: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна 0

I:{{571}} ТЗ-36; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = 2x^3 - xy^2 + y^2$ справедливы утверждения

-: их число равно 2
+: их число равно 3
-: сумма их абсцисс равна 1
+: сумма их абсцисс равна 2
+: сумма их ординат равна 0

I:{{572}} ТЗ-37; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = 2x^3 - x^2 + xy^2 - 4x + 3$ справедливы утверждения

+: их число равно 4

-: их число равно 3

+: сумма их ординат равна 0

+: сумма их абсцисс равна $\frac{1}{3}$

I:{{573}} ТЗ-38; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = 2x^3 - xy^2 + 5x^2 + y^2$ справедливы утверждения

-: их число равно 2

+: их число равно 4

-: сумма их абсцисс равна 2

+: сумма их ординат равна 0

+: сумма их абсцисс равна $\frac{1}{3}$

I:{{574}} ТЗ-39; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = x^3 + 3xy^2 - 15x - 12y$ справедливы утверждения

+: их число равно 4
-: их число равно 2
+: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна 0
-: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна 3
-: сумма их абсцисс не равна сумме их ординат

I:{{575}} ТЗ-40; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Для стационарных точек функции $z = xy \cdot (x + y - 2)$ справедливы утверждения

-: их число равно 3

+: их число равно 4

-: сумма их абсцисс не равна сумме их ординат

-: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна 2

+: сумма их абсцисс равна сумме их ординат и равна $\frac{8}{3}$

V3: {{59}} 04.04.07. Наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции в замкнутой ограниченной области

I:{{596}} ТЗ-61; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: На замкнутой области, ограниченной линиями $y = x$, $y = 4$, $x = 0$, функция $z = 3x + y - xy$ имеет две стационарные точки $M_1(1,3)$ и $M_2(2,2)$. При этом её наименьшее значение в указанной области равно

-: 3
-: -3
+: 0
-: -1

I:{{597}} ТЗ-62; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: На замкнутой области, ограниченной линиями $x = 3$, $y = x$, $y = 0$, функция $z = xy - x - 2y$ имеет две стационарные точки $M_1(2,1)$ и $M_2(\frac{3}{2},\frac{3}{2})$. При этом её наименьшее значение в указанной области равно
+: -3
-: -2
-: -5
-: $-\frac{9}{4}$

I:{{598}} ТЗ-63; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Наименьшее значение функции $z = xy - 2x - y$ в замкнутой области, ограниченной линиями $x = 0$, $x = 3$, $y = 0$, $y = 4$, равно

-: -7
-: -4
-: -2
+: -6

I:{{599}} ТЗ-64; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Наибольшее значение функции $z = 3x + 2y - xy$ в замкнутой области, ограниченной линиями $x = 0$, $x = 4$, $y = 0$, $y = 4$, равно

-: 14
+: 12
-: 7
-: 6

I:{{600}} ТЗ-65; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: На замкнутой области, ограниченной линиями $x = 0$, $y = 0$, $x + y + 3 = 0$, функция $z = x^2 + y^2 - xy + x + y$ имеет четыре стационарные точки M_1(-1,-1), M_2 (0,-$\frac{1}{2}$), M_3(-$\frac{1}{2}$,0), M_4 (-$\frac{3}{2}$,-$\frac{3}{2}$) . При этом её наибольшее значение в указанной области равно

-: -1

-: 7

+: 6

-: -$\frac{1}{4}$

I:{{601}} ТЗ-66; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: На замкнутой области, ограниченной линиями $y = x + 1$, $y = 1 - x$, y = -1, функция $z = \frac{1}{2}x^2 - xy$ имеет четыре стационарные точки M_1(0,0), M_2 (-1,-1), M_3(-1,0), M_4 ($\frac{1}{3}$,$\frac{2}{3}$) . При этом её наибольшее значение в указанной области равно

-: 0

+: 4

-: 6

-: $\frac{1}{2}$

I:{{602}} ТЗ-67; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: На замкнутой области, ограниченной линиями $x = 3$, $y = 0$, $x - y + 1 = 0$, функция $z = x^2 + 2xy - y^2 - 4x$ имеет четыре стационарные точки M_1(1,1), M_2 (2,0), M_3(3,3), M_4 (1,2) . При этом её наибольшее значение в указанной области равно

+: 6
-: 5
-: 8
-: -2

I:{{603}} ТЗ-68; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Функция $z = xy - y^2 + 3x + 4y$ имеет одну стационарную точку M_1(-10,-3). На границе замкнутой области, ограниченной линиями $x + y - 1 = 0$, $y = 0$, $x = 0$, эта функция также имеет одну стационарную точку M_2 $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$. При этом её наименьшее значение в указанной области равно

-: 3
-: 3,5
-: -21
+: 0

I:{{604}} ТЗ-69; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Функция $z = x^2 - 2xy - y^2 + 4x + 1$ имеет одну стационарную точку M_1(-1,1). На границе замкнутой области, ограниченной линиями x = -3, $y = 0$, $x + y + 1 = 0$, эта функция имеет две стационарные точки M_2 (-2,0) и M_3(-1,0). При этом её наибольшее значение в указанной области равно

-: 9
+: 6
-: -3
-: -1

I:{{605}} ТЗ-70; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Наименьшее значение функции $z = 4 - 2x^2 - y^2$ в замкнутой области, ограниченной линиями $y = \sqrt{1 - x^2}$, y = 0, равно

-: 4
-: 3
+: 2
-: 1

V3: {{61}} 04.04.09. Производная по направлению

I:{{616}} ТЗ-81; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z = 2x^2 + 3xy + y^2$ в точке M (1,1) по направлению вектора $\overrightarrow{OM}$, где точка O – начало координат, является
-: вектор $\{7,5\}$
+: число $6\sqrt{2}$
-: вектор $\{1,1\}$
-: число 12

I:{{617}} ТЗ-82; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z = arctg\, xy$ в точке P (1,1) в направлении биссектрисы первого координатного угла, является
+: число $\frac{1}{\sqrt{2}}$
-: вектор $\{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\}$

-: число 1
-: вектор {1,1}

I:{{618}} ТЗ-83; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $u = x^2 + y^2 + z^2$ в точке М (1,1,1) в направлении вектора $\vec{S}$ = {1,-1,1} является

-: вектор {2,-2,2}

-: число $2\sqrt{3}$

-: вектор {2,2,2}

+: число $\frac{2}{\sqrt{3}}$

I:{{619}} ТЗ-84; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z = x^3 - 2x^2y + xy^2 + 1$ в точке М (1,2) в направлении, идущем от этой точки к точке Р(4,6), является

-: вектор {3,4}

-: вектор {-1,2}

+: число 1

-: число $\sqrt{5}$

I:{{620}} ТЗ-85; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z = x^2 + y^2x$ в точке М (1,2) по направлению вектора $\overrightarrow{MP}$, где точка Р имеет координаты (3,0), является

-: число 24

+: число $\sqrt{2}$

-: вектор {6,4}

-: вектор {2,-2}

I:{{621}} ТЗ-86; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z = \ln\sqrt{x^2 + y^2}$ в точке М (1,1) в направлении биссектрисы первого координатного угла, является

+: число $\frac{\sqrt{2}}{2}$

-: вектор $\{1,1\}$

-: вектор $\{\frac{1}{2},\frac{1}{2}\}$

-: число 1

I:{{622}} ТЗ-87; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z=2x^2+xy$ в точке М (-1,1) по направлению вектора $\overrightarrow{OM}$, где точка O – начало координат, является

-: вектор {3,-1}

-: вектор $\{\frac{3}{\sqrt{2}},-\frac{1}{\sqrt{2}}\}$

-: число 2

+: число $\sqrt{2}$

I:{{623}} ТЗ-88; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z=x^2y+y^3-6xy$ в точке М (1,-1) по направлению вектора $\overrightarrow{OM}$, где точка O – начало координат, является

-: число $3\sqrt{2}$

+: число $-3\sqrt{2}$

-: вектор $\{2\sqrt{2},-5\sqrt{2}\}$

-: вектор {3,-1}

I:{{624}} ТЗ-89; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $z=2x^2-3y^2$ в точке Р (1,0) в направлении, составляющем с осью Ox угол в 120°, является

-: вектор {-2,0}

-: вектор $\{-\frac{1}{2},\frac{\sqrt{3}}{2}\}$

+: число -2

-: число 4

I:{{625}} ТЗ-90; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Производной функции $u=x^2+y^2+z^2$ в точке М (1,1,1) в направлении градиента этой же функции в точке М, является

+: число $2\sqrt{3}$

-: вектор $\{2,2,2\}$

-: число 2

-: вектор $\{\frac{2}{\sqrt{3}},\frac{2}{\sqrt{3}},\frac{2}{\sqrt{3}}\}$

V3: {{62}} 04.04.10. Касательная плоскость и нормаль к поверхности

I:{{626}} ТЗ-91; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение касательной плоскости к поверхности $x^3+y^3+z^3+xyz-6=0$ в точке М (1,2,-1) имеет вид

-: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{11}=\frac{z+1}{5}$

+: $x+11y+5z-18=0$

-: $z+1=(x-1)+11\cdot(y-2)$

-: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{11}=\frac{z+1}{-1}$

I:{{627}} ТЗ-92; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение нормали к поверхности $x^3+y^3+z^3+xyz-6=0$ в точке М (1,2,-1) имеет вид

-: $(x-1)+11\cdot(y-2)+5\cdot(z+1)=0$

-: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{11}=\frac{z+1}{-1}$

+: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{11}=\frac{z+1}{5}$

-: $z+1=(x-1)+11\cdot(y-2)$

I:{{628}} ТЗ-93; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение касательной плоскости к поверхности $z=\frac{x^2}{2}-\frac{y^2}{2}$ в точке М (3,1,4) имеет вид

+: $3x-y-z-4=0$

-: $\frac{x-3}{3}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z-4}{-1}$

-: $z=3(x-3)-(y-1)$

-: $\frac{x-3}{-3}=\frac{y-1}{1}=z$

I:{{629}} ТЗ-94; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение нормали к поверхности $z=\frac{x^2}{2}-\frac{y^2}{2}$ в точке М (3,1,4) имеет вид

-: $z=3(x-3)-(y-1)$

-: $\frac{x-3}{-3}=\frac{y-1}{1}=z$

-: $3x-y-z=4$

+: $\frac{x-3}{3}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z-4}{-1}$

I:{{630}} ТЗ-95; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение касательной плоскости к поверхности $z=x^2-y^2+3xy-4x+2y-4$ в точке,
для которой x = -1, y = 0, имеет вид

+: $6x+y+z+5=0$

-: $z=-6(x+1)-y$

-: $\frac{x+1}{6}=\frac{y}{1}=\frac{z-1}{1}$

-: $\frac{x+1}{6}=y=z$

I:{{631}} ТЗ-96; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение нормали к поверхности $z=x^2-y^2+3xy-4x+2y-4$ в точке, для которой
x = -1, y = 0, имеет вид

-: $z=-6(x+1)-y$

-: $6\cdot(x+1)+y+z-1=0$

+: $\frac{x+1}{6}=\frac{y}{1}=\frac{z-1}{1}$

-: $\frac{x+1}{6}=\frac{y}{1}=\frac{z}{1}$

I:{{632}} ТЗ-97; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение касательной плоскости к поверхности $z=\frac{x^2}{2}-y^2$ в точке, для которой x = 2,
y = -1, имеет вид

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

+: $2x+2y-z-1=0$

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

-: $z=2\cdot(x-2)+2\cdot(y+1)$

I:{{633}} ТЗ-98; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение нормали к поверхности $z=\frac{x^2}{2}-y^2$ в точке, для которой x = 2, y = -1, имеет вид

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

-: $z=2\cdot(x-2)+2\cdot(y+1)$

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

-: $z-1=2\cdot(x-2)+2\cdot(y+1)$

I:{{634}} ТЗ-99; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение касательной плоскости к поверхности $x^2+2y^2-3z^2+xy+yz-2xz+16=0$ в точке М (1,2,3) имеет вид

-: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-6}=\frac{z-3}{9}$

-: $z-3=-2\cdot(x-1)+12\cdot(y-2)$

+: $x-6y+9z-16=0$

-: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-6}=\frac{z-3}{-1}$

I:{{635}} ТЗ-100; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Уравнение нормали к поверхности $x^2+2y^2-3z^2+xy+yz-2xz+16=0$ в точке М (1,2,3)
имеет вид

-: $(x-1)-6\cdot(y-2)+9\cdot(z-3)=0$

-: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-6}=\frac{z-3}{-1}$

-: $z-3=-2\cdot(x-1)+12\cdot(y-2)$

+: $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-6}=\frac{z-3}{9}$

V3: {{64}} 04.04.12. Двойные интегралы (изменение порядка интегрирования)

I:{{646}} ТЗ-11; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_0^2 dx\int_0^{1-\frac{x}{2}} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

+: $\int_0^1 dy\int_0^{2-2y} f(x,y)dx$

-: $\int_0^1 dy\int_0^{2-y} f(x,y)dx$

-: $\int_0^2 dy\int_0^{2-2y} f(x,y)dx$

-: $\int_{0}^{1} dy \int_{2-2y}^{0} f(x,y)dx$

I:{{647}} ТЗ-12; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{0}^{3} dx \int_{\frac{2}{3}x-2}^{3-x} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

+: $\int_{-2}^{0} dy \int_{0}^{\frac{3}{2}y+3} f(x,y)dx + \int_{0}^{3} dy \int_{0}^{3-y} f(x,y)dx$

-: $\int_{-2}^{3} dy \int_{3-y}^{\frac{3}{2}y+3} f(x,y)dx$

-: $\int_{-2}^{3} dy \int_{0}^{3} f(x,y)dx$

-: $\int_{-2}^{3} dy \int_{0}^{\frac{3}{2}y+3} f(x,y)dx + \int_{-2}^{3} dy \int_{0}^{3-y} f(x,y)dx$

I:{{648}} ТЗ-13; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{0}^{3} dy \int_{\frac{2}{3}y-2}^{3-y} f(x,y)dx$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

+: $\int_{-2}^{0} dx \int_{0}^{\frac{3}{2}x+3} f(x,y)dy + \int_{0}^{3} dx \int_{0}^{3-x} f(x,y)dy$

-: $\int_{-2}^{3} dx \int_{\frac{3}{2}x+3}^{3-x} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{3} dx \int_{-2}^{3} f(x,y)dy$

-: $\int_{-2}^{0} dx \int_{0}^{3-x} f(x,y)dx + \int_{0}^{3} dx \int_{0}^{\frac{3}{2}x+3} f(x,y)dx$

I:{{649}} ТЗ-14; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{0}^{2} dy \int_{0}^{y^2} f(x,y)dx$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{0}^{\sqrt{x}} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{0}^{x^2} f(x,y)dy$

+: $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{\sqrt{x}}^{2} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{\sqrt{x}}^{1} f(x,y)dx$

I:{{650}} ТЗ-15; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{-\sqrt{x}}^{\sqrt{x}} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int\limits_{0}^{2} dy \int\limits_{0}^{y^2} f(x,y)dx$

+: $\int\limits_{-2}^{2} dy \int\limits_{y^2}^{4} f(x,y)dx$

-: $\int\limits_{-2}^{2} dy \int\limits_{0}^{y^2} f(x,y)dx$

-: $\int\limits_{-2}^{0} dy \int\limits_{y^2}^{2} f(x,y)dx$

I:{{651}} ТЗ-16; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int\limits_{0}^{2} dy \int\limits_{\frac{1}{3}y}^{y} f(x,y)dx + \int\limits_{2}^{3} dy \int\limits_{\frac{1}{3}y}^{4-y} f(x,y)dx$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int\limits_{0}^{2} dx \int\limits_{0}^{3} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{2} dx \int\limits_{x}^{3x} f(x,y)dy$

+: $\int\limits_{0}^{1} dx \int\limits_{x}^{3x} f(x,y)dy + \int\limits_{1}^{2} dx \int\limits_{x}^{4-x} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{1} dx \int\limits_{0}^{x} f(x,y)dx + \int\limits_{1}^{2} dx \int\limits_{0}^{3x} f(x,y)dx$

I:{{652}} ТЗ-17; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{-1}^{1} dx \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\arcsin x} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} dy \int_{0}^{\sin y} f(x,y)dx$

-: $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} dy \int_{0}^{\arcsin y} f(x,y)dx$

-: $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} dy \int_{\sin y}^{1} f(x,y)dx$

+: $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} dy \int_{\sin y}^{1} f(x,y)dx$

I:{{653}} ТЗ-18; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{0}^{1} dx \int_{x}^{\sqrt{2-x^2}} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int_{0}^{\sqrt{2}} dy \int_{y}^{\sqrt{2-y^2}} f(x,y)dx$

-: $\int_{0}^{1} dy \int_{0}^{\sqrt{2-y^2}} f(x,y)dx$

-: $\int_{0}^{1} dy \int_{0}^{y} f(x,y)dx + \int_{1}^{\sqrt{2}} dy \int_{y}^{\sqrt{2-y^2}} f(x,y)dx$

+: $\int_{0}^{1} dy \int_{0}^{y} f(x,y)dx + \int_{1}^{\sqrt{2}} dy \int_{0}^{\sqrt{2-y^2}} f(x,y)dx$

I:{{654}} ТЗ-19; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{0}^{\ln 2} dx \int_{e^x}^{2} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int_{0}^{1} dy \int_{0}^{\ln y} f(x,y)dx$

+: $\int_{1}^{2} dy \int_{0}^{\ln y} f(x,y)dx$

-: $\int_{1}^{2} dy \int_{0}^{e^y} f(x,y)dx$

-: $\int_{1}^{2} dy \int_{\ln y}^{2} f(x,y)dx$

I:{{655}} ТЗ-20; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Если в двойном интеграле $\int_{0}^{1} dx \int_{0}^{x+1} f(x,y)dy$ изменить порядок интегрирования, то интеграл примет вид

-: $\int_{0}^{2} dy \int_{0}^{y} f(x,y)dx$

-: $\int_{0}^{2} dy \int_{0}^{1} f(x,y)dx$

-: $\int_{0}^{2} dy \int_{y-1}^{1} f(x,y)dx$

+: $\int_{0}^{1} dy \int_{0}^{1} f(x,y)dx + \int_{y-1}^{1} f(x,y)dx$

V3: {{65}} 04.04.13. Двойные интегралы (расстановка пределов интегрирования)

I:{{656}} ТЗ-21; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=0$, $y=0$, $\frac{x}{2}+y=1$ равен

+: $\int_{0}^{2} dx \int_{0}^{1-\frac{x}{2}} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{1} dx \int_{0}^{1-\frac{x}{2}} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{2} dx \int_{x}^{2x} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{1} dx \int_{1+y}^{0} f(x,y)dy$

I:{{657}} ТЗ-22; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=0$, $x+y-3=0$, $2x-3y-6=0$ равен

-: $\int\limits_{-2}^{3} dx \int\limits_{3y-6}^{3-y} f(x,y)dy$

+: $\int\limits_{0}^{3} dx \int\limits_{\frac{2}{3}x-2}^{3-x} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{y} dx \int\limits_{\frac{2}{3}x-2}^{3=x} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{3} dx \int\limits_{-2}^{3} f(x,y)dy$

I:{{658}} ТЗ-23; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $y=0$, $x+y=3$, $3x-2y+6=0$ равен

-: $\int\limits_{0}^{3} dy \int\limits_{-2}^{3} f(x,y)dx$

+: $\int\limits_{0}^{3} dy \int\limits_{\frac{2}{3}y-2}^{3-y} f(x,y)dx$

-: $\int\limits_{-2}^{3} dx \int\limits_{\frac{3}{2}x+3}^{3-x} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{3} dx \int\limits_{-2}^{3} f(x,y)dy$

I:{{659}} ТЗ-24; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=0$, $y=2$, $y=\sqrt{x}$ равен

-: $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{0}^{\sqrt{x}} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{0}^{2} f(x,y)dy$

+: $\int\limits_{0}^{2} dy \int\limits_{0}^{y^2} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{4} dy \int\limits_{0}^{\sqrt{x}} f(x,y)dy$

I:{{660}} ТЗ-25; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_D f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=4$, $y^2=x$ равен

-: $\int\limits_0^2 dy \int\limits_0^{y^2} f(x,y)dx$

-: $\int\limits_{-2}^2 dy \int\limits_0^{y^2} f(x,y)dx$

-: $\int\limits_0^4 dx \int\limits_x^{\sqrt{x}} f(x,y)dy$

+: $\int\limits_0^4 dx \int\limits_{-\sqrt{x}}^{\sqrt{x}} f(x,y)dy$

I:{{661}} ТЗ-26; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_D f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $y=x$, $y=3x$, $x+y-4=0$ равен

-: $\int\limits_0^2 dx \int\limits_0^3 f(x,y)dy$

-: $\int\limits_0^2 dx \int\limits_x^{3x} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_0^3 dy \int\limits_0^2 f(x,y)dx$

+: $\int\limits_0^2 dy \int\limits_{\frac{y}{3}}^{y} f(x,y)dx + \int\limits_2^3 dy \int\limits_{\frac{y}{3}}^{4-y} f(x,y)dx$

I:{{662}} ТЗ-27; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_D f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=1$, $y=-\frac{\pi}{2}$, $y=\arcsin x$ равен

-: $\int\limits_0^1 dx \int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{\arcsin x} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} dy \int\limits_0^{\sin y} f(x,y)dx$

+: $\int\limits_{-1}^1 dx \int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{\arcsin x} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} dy \int_{-1}^{1} f(x,y)dx$

I:{{663}} ТЗ-28; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=0$, $y=x$, $y=\sqrt{2-x^2}$ равен

+: $\int_{0}^{1} dx \int_{x}^{\sqrt{2-x^2}} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{\sqrt{2}} dx \int_{x}^{\sqrt{2-x^2}} f(x,y)dy$

-: $\int_{0}^{\sqrt{2}} dy \int_{y}^{\sqrt{2-y^2}} f(x,y)dx$

-: $\int_{1}^{1} dy \int_{0}^{\sqrt{2-y^2}} f(x,y)dy$

I:{{664}} ТЗ-29; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $y=4-x^2$, $y=\frac{1}{2}x^2-2$, равен

-: $\int_{-2}^{2} dx \int_{4-x^2}^{\frac{1}{2}x^2-2} f(x,y)dy$

+: $\int_{-2}^{2} dx \int_{\frac{1}{2}x^2-2}^{4-x^2} f(x,y)dy$

-: $\int_{-2}^{4} dy \int_{\sqrt{4-y}}^{\sqrt{2y+4}} f(x,y)dx$

-: $\int_{-2}^{4} dy \int_{-2}^{2} f(x,y)dx$

I:{{665}} ТЗ-30; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ где D область ограниченная линиями $x=0$, $y=2$, $y=e^x$ равен

-: $\int_{0}^{\ln 2} dx \int_{0}^{e^x} f(x,y)dy$

+: $\int\limits_{0}^{\ln 2} dx \int\limits_{e^x}^{2} f(x,y)dy$

-: $\int\limits_{0}^{1} dy \int\limits_{0}^{\ln y} f(x,y)dx$

-: $\int\limits_{1}^{2} dy \int\limits_{0}^{\ln 2} f(x,y)dx$

V3: {{68}} 04.04.16. Тройные интегралы (область интегрирования - параллелепипед)

I:{{686}} ТЗ-51; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{0\le x\le 1\\ 1\le y\le 2\\ 2\le z\le 3}} 2x dxdydz$ равен ###

+:1

I:{{687}} ТЗ-52; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{-1\le x\le 0\\ 0\le y\le 1\\ -1\le z\le 0}} 4y dxdydz$ равен ###

+:2

I:{{688}} ТЗ-53; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{2\le x\le 3\\ 1\le y\le 2\\ 0\le z\le 1}} 6z^2 dxdydz$ равен ###

+:2

I:{{689}} ТЗ-54; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{0\le x\le 1\\ -2\le y\le -1\\ 1\le z\le 2}} 2z dxdydz$ равен ###

+:3

I:{{690}} ТЗ-55; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{0\le x\le 2\\ 0\le y\le \ln 3\\ 1\le z\le 2}} e^y dxdydz$ равен ###

+:4

I:{{691}} ТЗ-56; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{1\le x\le 2\\ -3\le y\le -2\\ 0\le z\le \ln 2}} (e^z + \frac{4}{\ln 2})dxdydz$ равен ###

+:5

I:{{692}} ТЗ-57; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{1\le x\le e^2\\ 0\le y\le 1\\ 1\le z\le 3}} \frac{1}{x} dxdydz$ равен ###

+:4

I:{{693}} ТЗ-58; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{0\le x\le 1\\ 1\le y\le e\\ -2\le z\le -1}} \frac{1}{y} dxdydz$ равен ###

+:1

I:{{694}} ТЗ-59; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{0\le x\le 1\\ 0\le y\le 1\\ 2\le z\le 4}} 4xydxdydz$ равен ###

+:2

I:{{695}} ТЗ-60; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Тройной интеграл $\iiint\limits_{\substack{-1\le x\le 2\\ 0\le y\le 1\\ 0\le z\le 1}} 4yzdxdydz$ равен ###

+:3

V3: {{70}} 04.04.18. Криволинейный интеграл по длине дуги

I:{{706}} ТЗ-71; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int\limits_L \ln(x+y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(1;-1)$ и $B(5;3)$

-: больше нуля.
-: меньше нуля.
-: равен нулю.
+: не существует.

I:{{707}} ТЗ-72; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int_L \ln(x+y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(1;0)$ и $B(5;-4)$

-: больше нуля.
-: меньше нуля.
+: равен нулю.
-:не существует.

I:{{708}} ТЗ-73; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int_L \ln(x+y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(-1;1{,}5)$ и $B(-3;3{,}5)$

-: больше нуля.
+: меньше нуля.
-: равен нулю.
-: не существует.

I:{{709}} ТЗ-74; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int_L \ln(x+y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(1;2)$ и $B(1;3)$

+: больше нуля.
-: меньше нуля.
-: равен нулю.
-: не существует.

I:{{710}} ТЗ-75; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int_L \ln(x-y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(-1;-1)$ и $B(5;3)$

-: больше нуля.
-: меньше нуля.
-: равен нулю.
+: не существует.

I:{{711}} ТЗ-76; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int\limits_L \ln(x-y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(-1;-2)$ и $B(4;3)$

-: больше нуля.
-: меньше нуля.
+: равен нулю.
-: не существует.

I:{{712}} ТЗ-77; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int\limits_L \ln\frac{x-y}{2}ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(0;-1)$ и $B(5;4)$

-: больше нуля.
+: меньше нуля.
-: равен нулю.
-: не существует.

I:{{713}} ТЗ-78; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int\limits_L \ln(2x-y)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(-1;-5)$ и $B(3;3)$

+: больше нуля.
-: меньше нуля.
-: равен нулю.
-: не существует.

I:{{714}} ТЗ-79; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int\limits_L \ln(x^2+y^2-4)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(-2;0)$ и $B(-3;0)$

-: больше нуля.
-: меньше нуля.
-: равен нулю.
+: не существует.

I:{{715}} ТЗ-80; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по длине дуги $\int\limits_L \ln(x^2+y^2-4)ds$ где L отрезок прямой на плоскости ограниченный точками $A(3;3)$ и $B(4;4)$

+: больше нуля.
-: меньше нуля.
-: равен нулю.

-: не существует.

V3: {{71}} 04.04.19. Криволинейный интеграл по координатам

I:{{716}} ТЗ-81; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint\limits_L x\,dy - y\,dx$ где L контур треугольника с вершинами $A(0;0)$, $B(0;3)$ и $C(2;0)$ равен ###

+:3

I:{{717}} ТЗ-82; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint\limits_L x\,dy - y\,dx$ где L контур треугольника с вершинами $A(1;2)$, $B(3;2)$ и $C(3;-3)$ равен ###

+:5

I:{{718}} ТЗ-83; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint\limits_L x\,dy - y\,dx$ где L контур треугольника с вершинами $A(-1;0)$, $B(-5;0)$ и $C(-5;-2)$ равен ###

+:4

I:{{719}} ТЗ-84; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint\limits_L x\,dy - y\,dx$ где L контур прямоугольника с вершинами $A(0;0)$, $B(0;3)$ $C(2;0)$ и $D(2;3)$ равен ###

+:6

I:{{720}} ТЗ-85; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint\limits_L x\,dy - y\,dx$ где L контур прямоугольника с вершинами $A(-1;2)$, $B(-1;0)$ $C(2;0)$ и $D(2;2)$ равен ###

+:6

I:{{721}} ТЗ-86; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint\limits_L x\,dy - y\,dx$ где L контур прямоугольника с вершинами $A(2;1)$, $B(2;-3)$ $C(3;-3)$ и $D(3;1)$ равен ###

+:4

I:{{722}} ТЗ-87; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint_L x\,dy - y\,dx$ где L контур квадрата с вершинами $A(-1;1)$, $B(0;-2)$ $C(3;-1)$ и $D(2;2)$ равен ###

+:10

I:{{723}} ТЗ-88; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint_L x\,dy - y\,dx$ где L контур квадрата с вершинами $A(2;1)$, $B(4;2)$ $C(3;4)$ и $D(1;3)$ равен ###

+:5

I:{{724}} ТЗ-89; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint_L x\,dy - y\,dx$ где L контур квадрата с вершинами $A(-2;0)$, $B(0;-1)$ $C(1;1)$ и $D(-1;2)$ равен ###

+:5

I:{{725}} ТЗ-90; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Криволинейный интеграл по координатам $\frac{1}{2}\oint_L x\,dy - y\,dx$ где L окружность с центром в точке $O(1;3)$ и радиусом $\frac{2}{\sqrt{\pi}}$ равен ###

+:4

V2: {{5}} 04.05. Числовые ряды

V3: {{73}} 04.05.01. Необходимый признак сходимости ряда

I:{{736}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2+n}{n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(2+\frac{3}{n+1}\right)$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\arcsin\frac{1}{2^n-1}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{n}$

I:{{737}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n+5}{n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\sqrt{3n^2+1}}{n}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\sin\frac{1}{2^n-1}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{3n}$

I:{{738}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\sqrt{2+n}}{n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(1+\frac{4}{n+1}\right)$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}tg\frac{\pi}{3^n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4n+5}{10n+1}$

I:{{739}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\sqrt[3]{2+n^2}}{n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{5n}{7n+5}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\arcsin\frac{1}{2^n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{5n}$

I:{{740}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2+n^2}{n^3+1}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(2+\frac{3}{n+1}\right)^{-n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\sin\frac{\pi n+1}{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+1}{7n}$

I:{{741}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\sqrt{5+n}}{n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1+2n^3}{n^3}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\ln(n+1)}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{4n+1}$

I:{{742}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2}{\sqrt{n^2+3}}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\sin\frac{\pi n}{2n+1}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\ln\left(\frac{n}{n+1}\right)$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n+3}{5n+1}$

I:{{743}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{5n+2}{\sqrt{n^3+1}}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3}{2}\right)^n$

+: $\sum_{n=1}^{\infty} arctg\,\frac{1}{5^n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+3}{7n}$

I:{{744}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\sqrt{n^2+2}-\sqrt{n^2-1}\right)$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\ln(n+1)}{n}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{5}{4}\right)^{-n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{7n+2}{n}$

I:{{745}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Укажите те ряды, для которых выполняется необходимое условие сходимости ряда

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n-1}{\sqrt[3]{n^4}}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2}{3}\right)^{-n}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\sin\frac{\pi}{4^n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{7n-2}{9n-1}$

V3: {{78}} 04.05.06. Признак Даламбера

I:{{786}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^{n+1}}{2^n+1}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n-1}{4^n n!}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^2+4}$

R1: расходится

R2: сходится

R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{787}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между рядами и их названиями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^n}{3n+1}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+3}{5^n-1}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^4+4}$

R1: расходится

R2: сходится

R3: помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{788}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^n}{(n+1)!}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n(n-1)}{4^n}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{n^2+2}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{789}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между рядами и их названиями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(n+1)^n}{n!}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{7^n+1}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{n^4+4}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{790}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^{n+1}}{(n+1)!}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n-1}{\sqrt{n\cdot 7^n}}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^2-2}{n^3+4}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{791}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^n}{3n+1}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\sin\frac{\pi n}{2^n}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{n^4+4}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{792}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1\cdot 7\cdot 13\cdot\ldots(6n-5)}{2\cdot 3\cdot 4\cdot\ldots(n+1)}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty} n\sin\frac{\pi}{3^n}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+1}{n^2+4}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{793}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3\cdot 7\cdot 11\cdot\ldots(4n-1)}{2\cdot 5\cdot 8\cdot\ldots(3n-1)}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty} n\cdot tg\frac{\pi}{3^n}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^3}{n^5-1}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{794}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^{n+1}(n+1)!}{n^{10}}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(n-1)!}{n^n}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt{n^2+5}}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

I:{{795}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Используя признак Даламбера, установите соответствие между рядами и следующими утверждениями

L1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^n}{(2n+1)^3}$

L2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(n+3)!}{n^n}$

L3: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^4}{n^5+4}$

R1: расходится
R2: сходится
R3: с помощью признака Даламбера установить нельзя.

V3: {{79}} 04.05.07. Радикальный признак Коши

I:{{796}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{2n+4}\right)^{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n}{2n+2}\right)^{\frac{n}{2}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(arctg\,\frac{1}{2^n}\right)^{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n}{n+14}\right)^{n^2}$

I:{{797}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{3n+1}\right)^{3n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{5n}{4n+2}\right)^{\frac{n}{10}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\sin\frac{\pi}{3^n}\right)^{n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2n+1}{2n}\right)^{n^2}$

I:{{798}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n}{3n+4}\right)^{n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{5n+2}{5n}\right)^{\frac{n^2}{2}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\arcsin\frac{1}{2^n}\right)^{3n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n}{2n+14}\right)^{n}$

I:{{799}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{3n+5}\right)^{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{6n^2-1}{5n^2}\right)^{n^2}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(tg\frac{1}{3^n}\right)^{3n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+5}{n+4}\right)^{n^2}$

I:{{800}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{10^n}{(\ln(n+1))^n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2-3n}{3-2n}\right)^{\frac{n}{2}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\arcsin\frac{1}{2^n}\right)^{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+15}{n+14}\right)^{n^2}$

I:{{801}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{n+4}\right)^{2n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{7n}{6n+2}\right)^{\frac{n}{3}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\sin\frac{\pi}{2^n}\right)^{n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(4+\frac{1}{n+1}\right)^{n}$

I:{{802}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n}{4n+4}\right)^{n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2n^2-5}{n^2+3}\right)^{\frac{n}{2}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(arctg\frac{n+1}{n+2}\right)^{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{7n}{n+4}\right)^{n^2}$

I:{{803}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2n-1}{2n}\right)^{n^2}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{4n}{n+2}\right)^{\frac{n}{5}}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\arcsin\frac{n+1}{2n-1}\right)^{n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{n+6}\right)^{-n^2}$

I:{{804}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{7n+5}\right)^{3n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(tg\frac{\pi n}{3n+2}\right)^{n}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\sin\frac{1}{5^n}\right)^{7n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2n}{2n+1}\right)^{-n^2}$

I:{{805}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: С помощью радикального признака Коши, укажите какие из рядов сходятся

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n}{5n+4}\right)^{\frac{n}{5}}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(2+\frac{3}{n+1}\right)^{n}$

+: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\arcsin\frac{1}{2^n-1}\right)^{2n}$

-: $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+2}{n}\right)^{n^2}$

V3: {{81}} 04.05.09. Знакопеременные ряды (виды сходимости)

I:{{816}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{2^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3n-1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n n$

I:{{817}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{2n-1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n}{n+1}$

I:{{818}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{4^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3n+1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n-1}{2n}$

I:{{819}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{5^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3n+5}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n}{2n+2}$

I:{{820}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{7^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{2n+1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n-1}{n+1}$

I:{{821}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{6^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{2n+1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n}{2n+3}$

I:{{822}} {{10.7} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{11^n}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{4n-1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{2n-1}{3n+1}$

I:{{823}} {{10.8} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{n!}$

R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{5n-1}$

R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n}{n+5}$

I:{{824}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится

R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(n+1)!}$
R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{n}$
R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{2n}{n+2}$

I:{{825}} {{10.10} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между видами сходимости и знакопеременными рядами

L1: абсолютно сходится
L2: условно сходится
L3: расходится
R1: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{n^2}$
R2: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{2n+1}$
R3: $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n\frac{n}{3n+1}$

V3: {{85}} 04.06.04. Степенные ряды (нахождение области сходимости)

I:{{856}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-1)^n}{n^2}$

+: $0\le x \le 2$
-: $0<x<2$
-: $-1<x<1$
-: $0\le x<2$

I:{{857}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-2)^n}{2^n}$

+: $0<x<4$
-: $-2<x<2$
-: $0\le x\le 4$
-: $0\le x<4$
I:{{858}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-1)^{2n}}{n\cdot 4^n}$

+: $-1<x<3$

-: $-2<x<2$
-: $-1\le x\le 3$
-: $0<x<4$

I:{{859}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-1)^n}{n\cdot 4^n}$

+: $-3\le x<5$
-: $-4<x<4$
-: $-3<x<5$
-: $-3<x\le 5$

I:{{860}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x+3)^{2n}}{n\cdot 9^n}$

-: $0<x<6$
+: $-6<x<0$
-: $-9\le x\le 9$
-: $-6\le x<0$

I:{{861}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-1)^{2n}}{n\cdot 4^n}$

+: $-1<x<3$
-: $-2<x<2$
-: $-1\le x\le 3$
-: $0<x<4$

I:{{862}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-2)^n}{n\cdot 2^n}$

+: $0\le x<4$
-: $-2<x<2$
-: $0\le x\le 4$
-: $0<x<4$

I:{{863}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-3)^n}{n\cdot 5^n}$

+: $-2\le x<8$
-: $-5<x<5$
-: $-2\le x\le 8$
-: $-2<x<8$

I:{{864}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x+8)^n}{n^2}$

-: -9<x<-7
-: -1<x<1
+: -9≤x≤-7
-: -9 ≤x<7

I:{{865}} И,Э; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-2)^n}{2^n}$

+: 0<x<4
-: -2<x<2
-: -1≤x≤3
-: 0 ≤x<4

V3: {{86}} 04.06.05. Ряд Тейлора (нахождение коэффициента разложения)

I:{{866}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^3-1$, то коэффициент a_4 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен

-: 0,2
+: 0
-: 3
-: 1

I:{{867}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^5-2$, то коэффициент a_6 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-2)$ равен

-: 0,2
+: 0
-: 5
-: 1

I:{{868}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^4-1$, то коэффициент a_5 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен

-: 0,2
+: 0
-: 4
-: 1

I:{{869}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^7-5$, то коэффициент a_8 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен

-: 0,2
+: 0
-: 7
-: 1

I:{{870}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^5+7$, то коэффициент a_6 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен
-: 0,2
+: 0
-: 5
-: 1

I:{{871}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^4+4$, то коэффициент a_5 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен

-: 0,2
+: 0
-: 4
-: 1

I:{{872}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^3+5$, то коэффициент a_4 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен

-: 0,2
+: 0
-: 3
-: 1

I:{{873}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^4+5$, то коэффициент a_5 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-2)$ равен

-: 0,3
+: 0
-: 4
-: 1

I:{{874}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^8-1$, то коэффициент a_9 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен
-: 0,2
+: 0
-: 8
-: 1

I:{{875}} И,Э; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Если $f(x)=x^5+2$, то коэффициент a_6 разложения данной функции в ряд Тейлора, по степеням $(x-1)$ равен
-: 0,2
+: 0
-: 5
-: 1
V3: {{96}} 04.07.09. Основные типы дифференциальных уравнений (задачи на соответствие)

I:{{966}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $\frac{dx}{\sin^2 x}-(\sqrt{y}+1)dy=0$
L2: $\sqrt{1-\frac{y}{x}}dx-\frac{x^2}{y^2}dy=0$
L3: $y'+xy=e^x\sqrt{1+x}$
L4: $y'+xy=x^2y^6$
R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{967}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $x\sqrt{1-y^2}dx+y\sqrt{1-x^2}dy=0$
L2: $(x^2+y^2)dx=2xydy$
L3: $\frac{dy}{dx}+\frac{4xy}{x^2+1}=\frac{1}{x^2+1}$
L4: $y'+2e^x y=2e^x\sqrt{y}$
R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{968}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $(1+e^x)yy'=e^x$
L2: $(\sqrt{xy}-x)dy+ydx=0$
L3: $x(x-1)y'-(x+1)y+4=0$
L4: $2\sin x\cdot y'+\cos x\cdot y=\frac{x^3}{y}$
R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение

R4: уравнение Бернулли

I:{{969}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $y'\sin x = y\ln y$

L2: $y - x\dfrac{dy}{dx} = x + y\dfrac{dy}{dx}$

L3: $y' + x^2 y = x^2$

L4: $4y' - y = \dfrac{e^x \cos x}{y^4}$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{970}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $\dfrac{xdx}{1+y} - \dfrac{ydy}{1+x} = 0$

L2: $(x^2 + xy + y^2)dx = x^2 dy$

L3: $y' = a\sin x + by$

L4: $3y' - y = \dfrac{x^5 e^x}{y^2}$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{971}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $\sin^2 xdy = y\ln^2 y\sin xdx$

L2: $(x^2 - 3y^2)dx + 2xydy + 0$

L3: $y'\sin x + y\cos x = x^8$

L4: $2\ln x \cdot y' + \dfrac{y}{x} = \dfrac{\cos x}{y}$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{972}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $dy = 2y\sin x\ln^2 y\cos xdx$

L2: $(x^2 + xy + y^2)dx = x^2 dy$

L3: $y'\ln x+\frac{y}{x}=\cos^2 x$

L4: $2tgx\cdot y'-\frac{y}{\cos^2 x}=y^3\cos x$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{973}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $\frac{xdx}{1+y}-\frac{ydy}{1+x}=0$

L2: $(x^2+y^2)dx-2xydy=0$

L3: $y'\sqrt{x}-\frac{y}{2\sqrt{x}}=x\cos^2 2x$

L4: $2\ln x\cdot y'-\frac{y}{x}=y^2\cos x\ln^2 x$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{974}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $(\ln y+3)dy+y(\sin x-4)\cos xdx=0$

L2: $xy'=y-xe^{\frac{y}{x}}$

L3: $y'-y=x^8e^x$

L4: $2tgx\cdot y'-\frac{y}{\cos^2 x}=\frac{\cos xtg^2 x}{y}$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение
R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

I:{{975}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

L1: $\frac{\ln y}{y}dy=\sin^2 x\cos xdx$

L2: $y^2+x^2y'=xyy'$

L3: $y'-y=e^x\cos 3x$

L4: $\sin 2x\cdot y'+\cos 2x\cdot y=\frac{\cos x}{y}$

R1: дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
R2: однородное дифференциальное уравнение

R3: линейное дифференциальное уравнение
R4: уравнение Бернулли

V3: {{97}} 04.07.10. Методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков

I:{{976}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $\frac{dx}{\sin^2 x} - (\sqrt{y}+1)dy = 0$

L2: $\sqrt{1-\frac{y}{x}}dx - \frac{x^2}{y^2}dy = 0$

L3: $y' + xy = e^x\sqrt{1+x}$

L4: $y'' = x^3 - 3x^2$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{977}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $x\sqrt{1-y^2}dx + y\sqrt{1-x^2}dy = 0$

L2: $(x^2+y^2)dx = 2xydy$

L3: $\frac{dy}{dx} + \frac{4xy}{x^2+1} = \frac{1}{x^2+1}$

L4: $y'' = \sin 2x + x$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{978}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $(1+e^x)yy' = e^x$

L2: $(\sqrt{xy} - x)dy + ydx = 0$

L3: $x(x-1)y' - (x+1)y + 4 = 0$

L4: $y'' = \sqrt{x} + \cos x$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{979}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $y' \sin x = y \ln y$

L2: $y - x\frac{dy}{dx} = x + y\frac{dy}{dx}$

L3: $y' + x^2 y = x^2$

L4: $y'' = \cos 3x + \frac{1}{x}$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{980}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $\frac{xdx}{1+y} - \frac{ydy}{1+x} = 0$

L2: $(x^2 + xy + y^2)dx = x^2 dy$

L3: $y' = a \sin x + by$

L4: $y'' = x^2 - 3x$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{981}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $\sin^2 x dy = y \ln^2 y \sin x dx$

L2: $(x^2 - 3y^2)dx + 2xydy = 0$

L3: $y' \sin x + y \cos x = x^8$

L4: $y'' = \sin 3x + x^2$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{982}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $dy = 2y\sin x \ln^2 y \cos x dx$

L2: $\left(x^2 + xy + y^2\right)dx = x^2 dy$

L3: $y' \ln x + \frac{y}{x} = \cos^2 x$

L4: $y'' = x^3 + x^2 - x$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{983}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $\frac{xdx}{1+y} - \frac{ydy}{1+x} = 0$

L2: $\left(x^2 + y^2\right)dx - 2xydy = 0$

L3: $y'\sqrt{x} - \frac{y}{2\sqrt{x}} = x\cos^2 2x$

L4: $y'' = \frac{1}{x} + x^2$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{984}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $(\ln y + 3)dy + y(\sin x - 4)\cos x dx = 0$

L2: $xy' = y - xe^{\frac{y}{x}}$

L3: $y' - y = x^8 e^x$

L4: $y'' = \cos\frac{x}{3} + x^2$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

I:{{985}} C; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

L1: $\frac{\ln y}{y}dy = \sin^2 x \cos x dx$

L2: $y^2 + x^2 y' = xyy'$

L3: $y' - y = e^x \cos 3x$

L4: $y'' = \sin\frac{x}{2} + \frac{1}{x}$

R1: разделение переменных

R2: замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$

R3: подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$

R4: двукратное интегрирование

V3: {{99}} 04.07.12. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами (общее решение)

I:{{996}} C; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = 1, k_3 = 2$ является ###

-: $y = C_1 \sin x + C_2 \cos x + C_3 \sin 2x + C_4 \cos 2x$

-: $y = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$

-: $y = (C_1 + C_2 x)\sin x + (C_3 + C_4 x)\cos x + C_5 \sin 2x + C_6 \cos 2x$

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^x + C_3 e^{2x}$

I:{{997}} C; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = 2, k_3 = -1$ является ###

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^{2x} + C_3 e^{-x}$

-: $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-x}$

-: $y = (C_1 + C_2 x)\sin 2x + (C_3 + C_4 x)\cos 2x - C_5 \sin x + C_6 \cos x$

-: $y = C_1 \sin 2x + C_2 \cos 2x - C_3 \sin x + C_4 \cos x$

I:{{998}} C; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = 3, k_3 = 5$ является ###

-: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{5x}$

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^{3x} + C_3 e^{5x}$

-: $y = (C_1 + C_2 x)\sin 3x + (C_3 + C_4 x)\cos 3x - C_5 \sin 5x + C_6 \cos 5x$

-: $y = C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x - C_3 \sin 5x + C_4 \cos 5x$

I:{{999}} C; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = 4, k_3 = 8$ является ###

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^{4x} + C_3 e^{8x}$

-: $y = C_1 \sin 4x + C_2 \cos 4x + C_3 \sin 8x + C_4 \cos 8x$

-: $y = (C_1 + C_2 x)\sin 4x + (C_3 + C_4 x)\cos 4x - C_5 \sin 8x + C_6 \cos 8x$

-: $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{8x}$

I:{{1000}} C; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = 5, k_3 = -2$ является ###

-: $y = (C_1 + C_2 x)\sin 5x + (C_3 + C_4 x)\cos 5x - C_5 \sin 2x + C_6 \cos 2x$

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^{5x} + C_3 e^{-2x}$

-: $y = C_1 e^{5x} + C_2 e^{-2x}$

-: $y = C_1 \sin 5x + C_2 \cos 5x - C_3 \sin 2x + C_4 \cos 2x$

I:{{1001}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = -3$ является ###

-: $y = C_1 e^{-3x} + C_2 e^{-3x}$

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^{-3x}$

-: $y = -C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x$ $y = -C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x$

-: $y = e^{-3x}(C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x)$

I:{{1002}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = 2, k_2 = 0$ является ###

-: $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{x}$

-: $y = (C_1 + C_2 x)e^{2x}$

+: $y = C_1 e^{2x} + C_2$

-: $y = C_1 x \cdot e + C_2 e^{2x}$

I:{{1003}} Э.С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = k_2 = 3$ является ###

-: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{3x}$

-: $y = e^{3x}(C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x)$

+: $y = (C_1 + C_2 x)e^{3x}$

-: $y = C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x$

I:{{1004}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = 3, k_2 = 0$ является ###

-: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{x}$

-: $y = (C_1 + C_2 x)e^{3x}$

+: $y = C_1 e^{3x} + C_2$

-: $y = e^{x}(C_1 \sin 3x + C_2 \cos 3x)$

I:{{1005}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Общим решением однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами и характеристическими корнями $k_1 = 2, k_2 = -2$ является ###

-: $y = (C_1 + C_2 x)e^{2x}$

-: $y = (C_1 + C_2 x)e^{-2x}$

-: $y = e^{-2x}(C_1 \sin 2x + C_2 \cos 2x)$

+: $y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x}$

V3: {{101}} 04.07.14. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами (общее решение)

I:{{1016}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 16y = -32x - 48$, если частным решением является функция $y^* = 2x + 3$

+: $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-4x} + 2x + 3$

-: $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-4x} + 2x - 3$

-: $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-4x} - 2x - 3$

-: $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-4x} - 32x - 48$

I:{{1017}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' + 4y' = 4$, если частным решением является функция $y^* = x$

-: $y = C_1 + C_2 e^{-4x} + 4x$

+: $y = C_1 + C_2 e^{-4x} + x$

-: $y = C_1 + C_2 e^{4x} + x$

-: $y = C_1 + C_2 e^{-4x} - x$

I:{{1018}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 9y = -18x + 9$, если частным решением является функция $y^* = 2x - 1$

-: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x} - 2x + 1$

+: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x} + 2x - 1$

-: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x} - 18x + 9$
-: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x} - 18x - 9$

I:{{1019}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 5y' = -5$, если частным решением является функция $y^* = x$

-: $y = C_1 + C_2 e^{5x} + 5x$
-: $y = C_1 + C_2 e^{-5x} - 5x$
+: $y = C_1 + C_2 e^{5x} + x$
-: $y = C_1 + C_2 e^{5x} - x$

I:{{1020}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 4y = -8x - 16$, если частным решением является функция $y^* = 2x + 4$

-: $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x} - 8x - 16$
+: $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x} + 2x + 4$
-: $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x} - 2x - 4$
-: $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x} + 2x - 4$

I:{{1021}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: ОБЪЕКТ НЕ ВСТАВЛЕН! Не удается открыть файл с помощью специального имени-:
$y = C_1 e^{-5x} + C_2 e^{5x} + 50x - 25$
-: $y = C_1 e^{-5x} + C_2 e^{5x} + 2x + 1$
+: $y = C_1 e^{-5x} + C_2 e^{5x} + 2x - 1$
-: $y = C_1 e^{-5x} + C_2 e^{5x} - 50x + 25$

I:{{1022}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 3y' = -3$, если частным решением является функция $y^* = x$

-: $y = C_1 + C_2 e^{3x} - 3x$
+: $y = C_1 + C_2 e^{3x} + x$
-: $y = C_1 + C_2 e^{3x} - x$
-: $y = C_1 + C_2 e^{3x} + 3x$

I:{{1023}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 36y = -72x + 36$, если частным решением является функция $y^* = 2x - 1$
-: $y = C_1 e^{6x} + C_2 e^{-6x} - 2x + 1$
-: $y = C_1 e^{6x} + C_2 e^{-6x} - 72x + 36$
-: $y = C_1 e^{6x} + C_2 e^{-6x} + 72x - 36$

+: $y=C_1e^{6x}+C_2e^{-6x}+2x-1$

I:{{1024}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y''+5y'=5$, если частным решением является функция $y^*=x$

+: $y=C_1+C_2e^{-5x}+x$
-: $y=C_1+C_2e^{-5x}-x$
-: $y=C_1+C_2e^{-5x}+5x$
-: $y=C_1+C_2e^{-5x}-5x$

I:{{1025}} Э,С; t=0; k=5; ek=0; m=0; c=0;

S: Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y''-4y=-8x-12$, если частным решением является функция $y^*=2x+3$

-: $y=C_1e^{2x}+C_2e^{-2x}-8x-12$
-: $y=C_1e^{2x}+C_2e^{-2x}+2x-3$
+: $y=C_1e^{2x}+C_2e^{-2x}+2x+3$
-: $y=C_1e^{2x}+C_2e^{-2x}-2x+3$

V3: {{102}} 04.07.15. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами (нахождение частного решения)

I:{{1026}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y''-5y'+6y=x+1$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y=Ax^2+Bx$
-: $y=e^{2x}(Ax+B)$
+: $y=Ax+B$
-: $y=Ae^{2x}+Be^{3x}$

I:{{1027}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y''-4y'-5y=2e^{5x}$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y=Ax+B$
+: $y=Axe^{5x}$
-: $y=C_1\cos 5x+C_2\sin 5x$
-: $y=Ae^{5x}$

I:{{1028}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y''-4y'+3y=1+4x+3x^2$ по виду его правой части соответствует функция ###

+: $y = Ax^2 + Bx + C$
-: $y = Ax + B$
-: $y = C_1e^x + C_2e^{3x}$
-: $y = (Ax^2 + Bx + C)x$

I:{{1029}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 4y' = 1 + 4x + 3x^2$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y = Ax^2 + Bx + C$
-: $y = Ax + B$
-: $y = C_1e + C_2e^{4x}$
+: $y = (Ax^2 + Bx + C)x$

I:{{1030}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' + 2y' = 1 + 3x^2$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y = Ax^2 + Bx + C$
-: $y = C_1e + C_2e^{-2x}$
-: $y = Ax + B$
+: $y = (Ax^2 + Bx + C)x$

I:{{1031}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 4y' = 4x + 3$ по виду его правой части соответствует функция ###
-: $y = Ax^2 + Bx + C$
+: $y = (Ax + B)x$
-: $y = C_1e + C_2e^{4x}$
-: $y = (Ax^2 + Bx + C)x$

I:{{1032}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 10y' + 25y = x^2$ по виду его правой части соответствует функция ###

+: $y = Ax^2 + Bx + C$
-: $y = Ax^2$
-: $y = (Ax + B) \cdot x$
-: $y = Ax + B$

I:{{1033}} Э,С; t=0; k=4; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 4y = e^{-2x}$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y = Ax + B$

-: $y = e^{-2x}(Ax + B)$

+: $y = Ax \cdot e^{-2x}$

-: $y = Ax$

I:{{1034}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' + 4y = e^{-6x}$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y = e^{-6x}(Ax + B)$

-: $y = Ax + B$

+: $y = Ae^{-6x}$

-: $y = Ax^2 + Bx + C$

I:{{1035}} Э,С; t=0; k=3; ek=0; m=0; c=0;

S: Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 3y' = e^x x^2$ по виду его правой части соответствует функция ###

-: $y = e^x$

+: $y = e^x(Ax^2 + Bx + C)$

-: $y = Ax^2 + Bx + C$

-: $y = Ax + B$