



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ
МЕГАПОЛИС

ЗАДАЧНИК



ИТ-класс

В МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ

**НАПРАВЛЕНИЯ
РОБОТОТЕХНИКА, СОЗДАНИЕ
ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ,
ИНФОРМАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИИ
СВЯЗИ, БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И
ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП

МОСКВА
2025



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ
МЕГАПОЛИС

ЗАДАЧНИК РАЗРАБОТАН:

Абрамешин Андрей Евгеньевич, профессор ДЭИ МИЭМ НИУ ВШЭ

Бубнова Мария Андреевна, ассистент ДКИ МИЭМ НИУ ВШЭ

Коваленко Алексей Анатольевич, инженер НИУ ВШЭ

Пожидаев Евгений Димитриевич, профессор-исследователь ДЭИ МИЭМ НИУ ВШЭ

МОСКВА
2025

Оглавление

Вариант №1.....	9
Вариант №2.....	9
Вариант №3.....	9
Вариант №4.....	9
Вариант №5.....	9
Вариант №6.....	9
Вариант №7.....	9
Вариант №8.....	9
Вариант №9.....	10
Вариант №10.....	10
Вариант №11.....	10
Вариант №12.....	10
Вариант №13.....	10
Вариант №14.....	10
Вариант №15.....	10
Вариант №16.....	10
Вариант №17.....	11
Вариант №18.....	11
Вариант №19.....	11
Вариант №20.....	11
Вариант №21.....	11
Вариант №22.....	11
Вариант №23.....	11
Вариант №24.....	11
Вариант №25.....	12
Вариант №26.....	12
Вариант №27.....	12
Вариант №28.....	12
Вариант №29.....	12
Вариант №30.....	12
Вариант №31.....	12
Вариант №32.....	12
Вариант №33.....	13
Вариант №34.....	13
Вариант №35.....	13
Вариант №36.....	13
Вариант №37.....	13
Вариант №38.....	13
ЗАДАЧА 2	14

Вариант №1.....	14
Вариант №2.....	14
Вариант №3.....	14
Вариант №4.....	14
Вариант №5.....	14
Вариант №6.....	14
Вариант №7.....	14
Вариант №8.....	14
Вариант №9.....	14
Вариант №10.....	15
Вариант №11.....	15
Вариант №12.....	15
Вариант №13.....	15
Вариант №14.....	15
Вариант №15.....	15
Вариант №16.....	15
Вариант №17.....	15
Вариант №18.....	15
Вариант №19.....	15
Вариант №20.....	16
Вариант №21.....	16
Вариант №22.....	16
Вариант №23.....	16
Вариант №24.....	16
Вариант №25.....	16
Вариант №26.....	16
Вариант №27.....	16
Вариант №28.....	16
Вариант №29.....	16
Вариант №30.....	16
Вариант №31.....	16
Вариант №32.....	17
Вариант №33.....	17
Вариант №34.....	17
Вариант №35.....	17
Вариант №36.....	17
Вариант №37.....	17
Вариант №38.....	17
ЗАДАЧА 3	19
Вариант №1.....	19

Вариант №2.....	19
Вариант №3.....	19
Вариант №4.....	19
Вариант №5.....	19
Вариант №6.....	19
Вариант №7.....	19
Вариант №8.....	19
Вариант №9.....	19
Вариант №10.....	20
Вариант №11.....	20
Вариант №12.....	20
Вариант №13.....	20
Вариант №14.....	20
Вариант №15.....	20
Вариант №16.....	20
Вариант №17.....	20
Вариант №18.....	20
Вариант №19.....	21
Вариант №20.....	21
Вариант №21.....	21
Вариант №22.....	21
Вариант №23.....	21
Вариант №24.....	21
Вариант №25.....	21
Вариант №26.....	21
Вариант №27.....	22
Вариант №28.....	22
Вариант №29.....	22
Вариант №30.....	22
Вариант №31.....	22
Вариант №32.....	22
Вариант №33.....	22
Вариант №34.....	22
Вариант №35.....	23
Вариант №36.....	23
Вариант №37.....	23
Вариант №38.....	23
ЗАДАЧА 4.....	24
Вариант №1.....	24
Вариант №2.....	24

Вариант №3.....	24
Вариант №4.....	24
Вариант №5.....	24
Вариант №6.....	24
Вариант №7.....	25
Вариант №8.....	25
Вариант №9.....	25
Вариант №10.....	25
Вариант №11.....	25
Вариант №12.....	25
Вариант №13.....	26
Вариант №14.....	26
Вариант №15.....	26
Вариант №16.....	26
Вариант №17.....	26
Вариант №18.....	26
Вариант №19.....	26
Вариант №20.....	27
Вариант №21.....	27
Вариант №22.....	27
Вариант №23.....	27
Вариант №24.....	27
Вариант №25.....	27
Вариант №26.....	27
Вариант №27.....	28
Вариант №28.....	28
Вариант №29.....	28
Вариант №30.....	28
Вариант №31.....	28
Вариант №32.....	28
Вариант №33.....	28
Вариант №34.....	29
Вариант №35.....	29
Вариант №36.....	29
Вариант №37.....	29
Вариант №38.....	29
ЗАДАЧА 5.....	29
Вариант №1.....	29
Вариант №2.....	30
Вариант №3.....	30

Вариант №4.....	30
Вариант №5.....	30
Вариант №6.....	31
Вариант №7.....	31
Вариант №8.....	31
Вариант №9.....	31
Вариант №10.....	32
Вариант №11.....	32
Вариант №12.....	32
Вариант №13.....	33
Вариант №14.....	33
Вариант №15.....	33
Вариант №16.....	33
Вариант №17.....	34
Вариант №18.....	34
Вариант №19.....	34
Вариант №20.....	34
Вариант №21.....	34
Вариант №22.....	35
Вариант №23.....	35
Вариант №24.....	35
Вариант №25.....	35
Вариант №26.....	36
Вариант №27.....	36
Вариант №28.....	36
Вариант №29.....	36
Вариант №30.....	36
Вариант №31.....	37
Вариант №32.....	37
Вариант №33.....	37
Вариант №34.....	37
Вариант №35.....	37
Вариант №36.....	37
Вариант №37.....	38
Вариант №38.....	38
ЗАДАЧА 6.....	39
Вариант №1.....	39
Вариант №2.....	39
Вариант №3.....	39
Вариант №4.....	39

Вариант №5.....	39
Вариант №6.....	39
Вариант №7.....	40
Вариант №8.....	40
Вариант №9.....	40
Вариант №10.....	40
Вариант №11.....	40
Вариант №12.....	41
Вариант №13.....	41
Вариант №14.....	41
Вариант №15.....	41
Вариант №16.....	41
Вариант №17.....	42
Вариант №18.....	42
Вариант №19.....	42
Вариант №20.....	42
Вариант №21.....	43
Вариант №22.....	43
Вариант №23.....	43
Вариант №24.....	43
Вариант №25.....	44
Вариант №26.....	44
Вариант №27.....	44
Вариант №28.....	44
Вариант №29.....	45
Вариант №30.....	45
Вариант №31.....	45
Вариант №32.....	45
Вариант №33.....	46
Вариант №34.....	46
Вариант №35.....	46
Вариант №36.....	46
Вариант №37.....	46
Вариант №38.....	47

ЗАДАЧА 1

Вариант №1

Садовник организовал дорожки в саду между пятью беседками в виде полного графа. Сколько дорожек в саду? В ответ введите число.

Ответ: 10

Вариант №2

Если в графе существует Эйлеров путь, сколько максимум нечётных вершин? В ответ введите число.

Ответ: 2.

Вариант №3

Сколько рёбер в дереве с 25 вершинами? В ответ введите число.

Ответ: 24

Вариант №4

Сколько рёбер в дереве с 3 вершинами? В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №5

Садовник организовал дорожки в саду между 6 беседками в виде полного графа. Сколько дорожек в саду? В ответ введите число.

Ответ: 15

Вариант №6

Садовник организовал дорожки в саду между 11 беседками в виде полного графа. Сколько дорожек в саду? В ответ введите число.

Ответ: 55

Вариант №7

Сколько путей длины 1 в графе с 10 рёбрами? В ответ введите число.

Ответ: 10

Вариант №8

Из графа, представляющего из себя дерево с 15 вершинами, удалили одно ребро. Сколько компонент связности будет в новом графе? В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №9

Садовник организовал дорожки в саду между 4 беседками в виде полного графа. Сколько дорожек в саду? В ответ введите число.

Ответ: 6

Вариант №10

Из графа, представляющего из себя дерево с 13 вершинами, удалили одно ребро. Сколько компонент связности будет в новом графе? В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №11

Какое минимальное число рёбер необходимо для связности графа с 6 вершинами? В ответ введите число.

Ответ: 5

Вариант №12

Садовник организовал дорожки в саду между 9 беседками в виде полного графа. Сколько дорожек в саду? В ответ введите число.

Ответ: 36

Вариант №13

Сколько рёбер в дереве с 13 вершинами? В ответ введите число.

Ответ: 12

Вариант №14

Сколько рёбер в дереве с 27 вершинами? В ответ введите число.

Ответ: 26

Вариант №15

Сколько рёбер в дереве с 17 вершинами? В ответ введите число.

Ответ: 16

Вариант №16

В несвязном графе без циклов есть 3 компоненты и 20 вершин. Сколько рёбер в этом графе? В ответ введите число.

Ответ: 17

Вариант №17

Сумма всех степеней в полном графе равна 36. Сколько рёбер в графе? В ответ введите число.

Ответ: 18

Вариант №18

В связном графе 9 вершин. Удаление любого ребра разрушает связность. Сколько рёбер в графе? В ответ введите число.

Ответ: 8

Вариант №19

В полном двудольном графе $K_{\{6,n\}}$ число рёбер равно 42. Сколько вершин во второй доле? В ответ введите число.

Ответ: 7

Вариант №20

В графе 10 вершин, каждая вершина соединена с ровно 4 другими. Сколько рёбер? В ответ введите число.

Ответ: 20

Вариант №21

Сколько различных путей длины 2 можно построить в полном графе, содержащем 5 вершин? В ответ введите число.

Ответ: 60

Вариант №22

В графе 12 вершин. 5 вершин графа имеют степень 1, 4 вершины графа — степень 2, остальные — степень 3. Сколько рёбер в графе? В ответ введите число.

Ответ: 11

Вариант №23

В графе 8 вершин и 14 рёбер. Сколько рёбер нужно удалить, чтобы получилось остовное дерево? В ответ введите число.

Ответ: 7

Вариант №24

В полном графе 1000 вершин. Сколько рёбер в графе? В ответ введите число.

Ответ: 499500

Вариант №25

В ориентированном графе 6 вершин, каждая вершина имеет по 3 входящих и 3 исходящих дуги. Сколько всего дуг? В ответ введите число.

Ответ: 18

Вариант №26

Сколько компонент связности в графе, содержащем 10 вершин и 6 рёбер, если в графе нет циклов? В ответ введите число.

Ответ: 4

Вариант №27

Граф состоит из цикла, содержащего 4 вершины, и дерева, содержащего 8 вершин. Сколько рёбер в графе? В ответ введите число.

Ответ: 11

Вариант №28

Сколько рёбер содержится в гиперкубе размерности 5? В ответ введите число.

Ответ: 80

Вариант №29

Сколько различных простых циклов длины 3 можно построить в полном графе, содержащем 6 вершин? В ответ введите число.

Ответ: 20

Вариант №30

В графе, содержащем 9 вершин, ровно 2 компоненты, каждая из которых — дерево. Сколько рёбер содержится в графе? В ответ введите число.

Ответ: 7

Вариант №31

Вычислите количество рёбер в полном графе с 50 вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 1225

Вариант №32

Вычислите количество рёбер в полном графе с семью вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 21

Вариант №33

Вычислите количество рёбер в полном графе с 30 вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 435

Вариант №34

Вычислите количество рёбер в полном графе с 19 вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 171

Вариант №35

Вычислите количество рёбер в полном графе с десятью вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 45

Вариант №36

Вычислите количество рёбер в полном графе с восемью вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 28

Вариант №37

Вычислите количество рёбер в полном графе с тремя вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 3

Вариант №38

Вычислите количество рёбер в полном графе с 60 вершинами. В ответ впишите число.

Ответ: 1770

ЗАДАЧА 2

Вариант №1

Решите уравнение: $x^4 - 2x^2 + 1 = 0$. Не берите в расчет минимальный корень, найдите произведение остальных. Если вдруг при решении уравнения будет получено два одинаковых корня, являющихся минимальными, тогда не учитывайте только один из них. В ответ введите число.

Ответ: -1

Вариант №2

Решите уравнение: $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$. Найдите произведение отрицательных корней. В ответ введите число.

Ответ: 3

Вариант №3

Решите уравнение: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$. Не берите в расчет минимальный корень, найдите произведение остальных. Если вдруг при решении уравнения будет получено два одинаковых корня, являющихся минимальными, тогда не учитывайте только один из них. В ответ введите число.

Ответ: -12

Вариант №4

Решите уравнение: $x^4 + x^2 - 2 = 0$. Найдите произведение целых корней. В ответ введите число.

Ответ: -1

Вариант №5

Решите уравнение: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$. Найдите произведение корней без учета наибольшего корня. В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №6

Решите уравнение: $x^4 - 2x^2 + 1 = 0$. Не берите в расчет наибольший корень, найдите произведение остальных. Если вдруг при решении уравнения будет получено два одинаковых корня, являющихся наибольшими, тогда не учитывайте только один из них. В ответ введите число.

Ответ: 1

Вариант №7

Решите уравнение: $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$. Найдите произведение положительных корней. В ответ введите число.

Ответ: 3

Вариант №8

Решите уравнение: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$. Найдите произведение положительных корней. В ответ введите число.

Ответ: 6

Вариант №9

Решите уравнение: $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$. Найдите произведение целых корней. В ответ введите число.

Ответ: -4

Вариант №10

Решите уравнение: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$. Найдите произведение положительных корней. В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №11

Решите уравнение: $x^4 - 2x^2 + 1 = 0$. Найдите произведение двух наибольших корней. В ответ введите число. Если при вычислениях будут получены кратные корни, то необходимо вычислить их все.

Ответ: 1

Вариант №12

Решите уравнение: $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$. Найдите произведение двух наибольших корней. В ответ введите число.

Ответ: 36

Вариант №13

Решите уравнение: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$. Найдите произведение отрицательных корней. В ответ введите число.

Ответ: 6

Вариант №14

Решите уравнение: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$. Найдите произведение двух наибольших корней. В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №15

Решите уравнение: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$. Найдите произведение отрицательных корней. В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №16

Решите уравнение: $x^4 - 8x^2 + 7 = 0$. Найдите сумму корней уравнения. В ответ введите число.

Ответ: 0

Вариант №17

Решите уравнение: $x^4 - 5x^2 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №18

Решите уравнение: $2x^4 - 12x^2 + 6 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №19

Решите уравнение: $x^4 - 8x^2 + 4 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №20

Решите уравнение: $2x^4 - 8x^2 - 7 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №21

Решите уравнение: $x^4 - 4x^2 + 4 = 0$. Выберите сумму корней.

Ответ: 0

Вариант №22

Решите уравнение: $x^4 - 12x^2 + 10 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №23

Решите уравнение: $3x^4 - 7x^2 - 1 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №24

Решите уравнение: $x^4 - 10x^2 - 3 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №25

Решите уравнение: $x^4 - 8x^2 + 5 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №26

Решите уравнение: $x^4 - 2,5x^2 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №27

Решите уравнение: $2x^4 - 5x^2 + 3 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №28

Решите уравнение: $2x^4 - 10x^2 + 1 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №29

Решите уравнение: $x^4 - 11x^2 + 7 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №30

Решите уравнение: $x^4 - 6x^2 + 8 = 0$. В ответ впишите сумму корней уравнения.

Ответ: 0

Вариант №31

Найдите корни уравнения:

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0.$$

Вычислите результат произведения всех корней уравнения без учёта наибольшего, полученный результат возведите в третью степень. В ответ впишите число.

Ответ: 8

Вариант №32

Найдите корни уравнения:

$$x^4 - 10x^2 + 9 = 0.$$

Вычислите произведение всех корней без учёта наибольшего. В ответ впишите число.

Ответ: 3

Вариант №33

Найдите корни уравнения: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$.

Вычислите произведение всех корней без учёта наибольшего. В ответ впишите число.

Ответ: 12

Вариант №34

Найдите корни уравнения: $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$.

Вычислите произведение всех корней, возведенное в четвертую степень. В ответ впишите число.

Ответ: 81.

Вариант №35

Найдите корни уравнения: $x^4 - 8x^2 + 7 = 0$.

Вычислите произведение всех целых корней. В ответ впишите число.

Ответ: -1

Вариант №36

Найдите корни уравнения: $x^4 - 9x^2 + 20 = 0$.

Вычислите произведение всех целых корней. В ответ впишите число.

Ответ: -4

Вариант №37

Найдите корни уравнения: $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

Вычислите произведение всех целых корней. В ответ впишите число.

Ответ: -4

Вариант №38

Найдите корни уравнения:

$$x^4 - 18x^2 + 81 = 0.$$

Вычислите произведение двух наименьших корней, если при решении будут получены кратные корни, необходимо вычислить их все. В ответ впишите число.

Ответ: 9

ЗАДАЧА 3

Вариант №1

Решите уравнение: $4^{(x-1)} = 64$. Извлеките квадратный корень из корня. В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №2

Решите уравнение $3^{(x-1)} = 27$. Возведите корень в четвертую степень. В ответ введите число.

Ответ: 256

Вариант №3

Решите уравнение: $5^{(x-2)} = 25$. Возведите корень в квадрат. В ответ введите число.

Ответ: 16

Вариант №4

Решите уравнение: $2^{(x-1)} = 4$. Возведите корень в 3 степень. В ответ введите число.

Ответ: 27

Вариант №5

Решите уравнение: $2^{(x-1)} = 8$. Возведите корень в 3 степень. В ответ введите число.

Ответ: 64

Вариант №6

Решите уравнение: $9^{(x-1)} = 729$. Извлеките квадратный корень из корня. В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №7

Решите уравнение: $33^{(x-1)} = 33$. Возведите корень в четвертую степень. В ответ введите число.

Ответ: 16

Вариант №8

Решите уравнение: $17^{(x-2)} = 289$. Возведите корень в квадрат. В ответ введите число.

Ответ: 16

Вариант №9

Решите уравнение: $2^{(x+1)} = 16$. Возведите корень в 3 степень. В ответ введите число.

Ответ: 27

Вариант №10

Решите уравнение: $2^{(x-1)} = 16$. Возведите корень в 3 степень. В ответ введите число.

Ответ: 125

Вариант №11

Решите уравнение: $4^{(x-6)} = 64$. Извлеките квадратный корень из корня. В ответ введите число.

Ответ: 3

Вариант №12

Решите уравнение: $3^{(x-7)} = 27$. Возведите корень в квадрат. В ответ введите число.

Ответ: 100

Вариант №13

Решите уравнение: $5^{(x-4)} = 25$. Возведите корень в квадрат. В ответ введите число.

Ответ: 36

Вариант №14

Решите уравнение: $7^{(x-2)} = 7$. Возведите корень в 3 степень. В ответ введите число.

Ответ: 27

Вариант №15

Решите уравнение: $7^{(x-5)} = 49$. Возведите корень во 2 степень. В ответ введите число.

Ответ: 49

Вариант №16

Решите: $3^{(x-1)} = 27$. Найдите корень уравнения, из полученного значения извлеките квадратный корень. В ответ введите целое число.

Ответ: 2

Вариант №17

Решите: $6^{(x-3)} = 6$. Извлеките квадратный корень из найденного значения x . В ответ введите число.

Ответ: 2

Вариант №18

Решите уравнение: $7^{(x+3)} = 343$. Извлеките квадратный корень из найденного значения корня уравнения. В ответ введите число.

Ответ: 0

Вариант №19

Решите: $5^{(x-3)} = 5$. Найдите корень уравнения, из полученного значения извлеките квадратный корень. В ответ введите целое число.

Ответ: 2

Вариант №20

Решите: $3^{(x+1)} = 9$. Извлеките квадратный корень из найденного значения x . В ответ введите число.

Ответ: 1

Вариант №21

Решите уравнение: $7^{(x+2)} = 49$. Извлеките квадратный корень из найденного значения корня уравнения. В ответ введите число.

Ответ: 0

Вариант №22

Решите: $6^{(x+2)} = 36$. Найдите корень уравнения, из найденного значения извлеките квадратный корень. В ответ введите целое число.

Ответ: 0

Вариант №23

Решите: $5^{(x+1)} = 25$. Извлеките квадратный корень из найденного значения x . В ответ введите число.

Ответ: 1

Вариант №24

Решите уравнение: $6^{(x+1)} = 6$. Извлеките квадратный корень из найденного значения корня уравнения. В ответ введите число.

Ответ: 0

Вариант №25

Решите: $117^{(x-3)} = 117$. Найдите корень уравнения, из найденного значения извлеките квадратный корень. В ответ введите целое число.

Ответ: 2

Вариант №26

Решите: $5^{(x+2)} = 25$. Извлеките квадратный корень из найденного значения x . В ответ введите число.

Ответ: 0

Вариант №27

Решите уравнение: $7^{(x + 2)} = 343$. Извлеките квадратный корень из найденного значения корня уравнения. В ответ введите число.

Ответ: 1

Вариант №28

Решите: $25^{(x + 1)} = 625$. Найдите корень уравнения, из найденного значения извлеките квадратный корень. В ответ введите целое число.

Ответ: 1

Вариант №29

Решите: $7^{(x - 13)} = 343$. Извлеките квадратный корень из найденного значения x . В ответ введите число.

Ответ: 4

Вариант №30

Решите уравнение: $7^{(x + 3)} = 2401$. Извлеките квадратный корень из найденного значения корня уравнения. В ответ введите число.

Ответ: 1

Вариант №31

Решите неравенство: $2^{(x+1)} > 8$

В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x > \underline{\quad}$.

Ответ: 2.

Вариант №32

Решите неравенство: $3^x < 81$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x < \underline{\quad}$.

Ответ: 4

Вариант №33

Решите неравенство: $5^{(x-2)} > 25$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x > \underline{\quad}$.

Ответ: 4

Вариант №34

Решите неравенство: $4^x < 32$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x < \underline{\quad}$.

Ответ: 2,5

Вариант №35

Решите неравенство:

$2^{(2x)} > 32$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x > \underline{\quad}$.

Ответ: 2,5

Вариант №36

Решите неравенство:

$10^{(x-1)} < 1$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x < \underline{\quad}$.

Ответ: 1

Вариант №37

Решите неравенство:

$3^{(x+2)} > 27$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x > \underline{\quad}$.

Ответ: 1

Вариант №38

Решите неравенство: $7^x < 49$. В ответ впишите число, которое должно быть на месте пропуска: $x < \underline{\quad}$.

Ответ: 2

ЗАДАЧА 4

Вариант №1

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке «crypto». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: f0ca4

Вариант №2

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке 'cat'. Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 6744e

Вариант №3

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке “математика”. Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 4a46f

Вариант №4

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "информатика». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 98349

Вариант №5

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "программирование». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 5b336

Вариант №6

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "физика». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 7b283

Вариант №7

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "алгебра». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: d3034

Вариант №8

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "геометрия». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: d76e1

Вариант №9

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "тригонометрия». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 4cbf9

Вариант №10

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "переменная». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: e7799

Вариант №11

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "python». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 223e1

Вариант №12

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "электричество». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 46831

Вариант №13

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "схема». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: f77c4

Вариант №14

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "мегаполис». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 3ae23

Вариант №15

Настя хочет применить хэш-функцию SHA-256 к строке "потенциал». Какой хэш будет получен после применения библиотеки hashlib языка программирования Python? Впишите в ответ последние пять символов хэша.

Ответ: 28e50

Вариант №16

Сообщение «0110» зашифровали с помощью ключа «0011» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0101

Вариант №17

Сообщение «1111» зашифровали с помощью ключа «0000» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1111

Вариант №18

Сообщение «1001» зашифровали с помощью ключа «0110» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1111

Вариант №19

Сообщение «0101» зашифровали с помощью ключа «0011» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0110

Вариант №20

Сообщение «0001» зашифровали с помощью ключа «0001» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0000

Вариант №21

Сообщение «1100» зашифровали с помощью ключа «1010» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0110

Вариант №22

Сообщение «0011» зашифровали с помощью ключа «1111» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1100

Вариант №23

Сообщение «1000» зашифровали с помощью ключа «0001» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1001

Вариант №24

Сообщение «1110» зашифровали с помощью ключа «0101» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1011

Вариант №25

Сообщение «0000» зашифровали с помощью ключа «1111» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1111

Вариант №26

Сообщение «0010» зашифровали с помощью ключа «0110» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0100

Вариант №27

Сообщение «1011» зашифровали с помощью ключа «1011» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0000

Вариант №28

Сообщение «0100» зашифровали с помощью ключа «0011» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0111

Вариант №29

Сообщение «1101» зашифровали с помощью ключа «1001» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 0100

Вариант №30

Сообщение «0110» зашифровали с помощью ключа «1101» операцией XOR. Какой результат будет получен?

Ответ: 1011

Вариант №31

Закодированное слово «СЩФ» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 4.

Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: ХЭШ

Вариант №32

Закодированное слово «ЯЖР» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 2.

Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: БИТ

Вариант №33

Закодированное слово «ЖКА» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 4.

Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: КОД

Вариант №34

Закодированное слово «ЗКЯ» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 4. Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: ЛОГ

Вариант №35

Закодированное слово «ПГР» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 2. Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: СЕТ

Вариант №36

Закодированное слово «ФЮР» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 3. Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: ЧБУ

Вариант №37

Закодированное слово «МЖК» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 4. Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: РКО

Вариант №38

Закодированное слово «ХНТ» было получено после применения шифра Цезаря со сдвигом влево: 2. Определите исходное слово, запишите его заглавными буквами.

Ответ: ЧПФ

ЗАДАЧА 5

Вариант №1

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a \text{ or } b) \text{ and } (\text{not } a \text{ and } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объём программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 3.

Вариант №2

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $\text{not } (a \text{ or } b) \text{ and } (a \text{ or not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 1.

Вариант №3

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a == b) \text{ and } (\text{not } a \text{ or } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №4

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(\text{not } a \text{ and not } b) \text{ or } (a \text{ and not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №5

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $\text{not } (a \text{ and } b) \text{ or } (a \text{ and not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 1.

Вариант №6

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(\text{not } a \text{ or not } b) \text{ and } (a \text{ or } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №7

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a \text{ and } b) == (\text{not } a \text{ or not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 4.

Вариант №8

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(\text{not } a \text{ and } b) == (a \text{ or not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 4.

Вариант №9

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $\text{not}((a \text{ or } b) \text{ and } (a \text{ and } \text{not } b))$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 3.

Вариант №10

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a \neq b) \text{ or } (\text{not } a \text{ and } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №11

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a \text{ or } \text{not } b) \text{ and } (\text{not } a \text{ or } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №12

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a \text{ and } \text{not } b) \text{ or } (\text{not } a \text{ and } \text{not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №13

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $\text{not } (a \text{ and not } b) \text{ and } (a \text{ or } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №14

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(a \text{ or } b) == (\text{not } a \text{ and not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение True.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 0.

Вариант №15

Напишите программу на языке Python, которая перебирает все возможные комбинации значений двух логических переменных a и b , принимающих значения 0 или 1.

Для каждой комбинации вычислите значение выражения: $(\text{not } a \text{ or } b) \text{ and } (a \text{ or not } b)$

Подсчитайте, в скольких комбинациях это выражение принимает значение False.

Выведите одно целое число — количество таких комбинаций.

Допускается использование только стандартных логических операций. Объем программы — не более 10 строк. В ответ вам требуется внести только количество комбинаций.

Ответ: 2.

Вариант №16

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $((x \text{ or } y) \text{ and } (\text{not } x \text{ or } y)) == 0$.

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2.

Вариант №17

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(x \text{ and } \text{not } y) \text{ or } (\text{not } x \text{ and } y) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2.

Вариант №18

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $\text{not } (x \text{ and } y) \text{ and } (x \text{ or } y) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2.

Вариант №19

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $((\text{not } x \text{ or } y) \text{ and } (x \text{ or } \text{not } y)) == 0$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2.

Вариант №20

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $\text{not } (x == y) \text{ and } (x \text{ or } y) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2.

Вариант №21

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $\text{not } (x \text{ or } \text{not } y) == (\text{not } x \text{ and } y)$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 4.

Вариант №22

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества {0, 1} и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(\text{not } (x \text{ and } y)) == ((\text{not } x) \text{ or } (\text{not } y))$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 4.

Вариант №23

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества {0, 1} и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(x == y) \text{ or } (x \text{ and } \text{not } y) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 3

Вариант №24

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества {0, 1} и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $((x \text{ or } y) \text{ and } \text{not } (x \text{ and } y)) == 0$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2

Вариант №25

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества {0, 1} и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(\text{not } x \text{ or } y) \text{ and } (x \text{ or } \text{not } y) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2

Вариант №26

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(x \text{ and } y) \text{ or } (\text{not } x \text{ and } \text{not } y) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2

Вариант №27

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(x \text{ or } \text{not } y) \text{ and } (y \text{ or } \text{not } x) == 1$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2

Вариант №28

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $\text{not } (x \text{ or } y) == (\text{not } x \text{ and } \text{not } y)$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 4

Вариант №29

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $((x \text{ and } y) \text{ or } (\text{not } x \text{ and } y)) == y$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 4

Вариант №30

Напишите программу, которая перебирает все комбинации значений x и y из множества $\{0, 1\}$ и проверяет, при каких парах переменных выполняется логическое выражение: $(x \text{ or } y) != (x \text{ and } y)$

Выведите все такие пары (x, y) на экран. Используйте стандартные логические операторы Python. В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили при выводе.

Ответ: 2

Вариант №31

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $x \text{ or } y \neq x$.

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 3

Вариант №32

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $x \text{ and } y == x$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 1

Вариант №33

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $\text{not } x \text{ or } y \neq x$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 3

Вариант №34

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $\text{not } x \text{ or } \text{not } y \neq x$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 3

Вариант №35

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $x \text{ or } \text{not } y \neq x$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 3.

Вариант №36

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $x \text{ and } \text{not } y \neq y$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 2

Вариант №37

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $\text{not } x \text{ and } y == y$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 2

Вариант №38

Рассмотрите алгоритм, который перебирает все возможные комбинации значений логических переменных x и y (0 и 1) и находит те случаи, когда выражение истинно: $x \text{ and not } y == x$

В ответ вам нужно вписать количество пар, которое вы получили в итоге.

Ответ: 1

ЗАДАЧА 6

Вариант №1

Напишите программу на Python, которая вычисляет факториал числа 6 с помощью рекурсивной функции. Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. Программа должна состоять не более чем из 15 строк. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 720

Вариант №2

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько чисел от 1 до 100 делятся одновременно на 3 и на 5?

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 6

Вариант №3

Напишите программу на Python, которая выводит произведение простых чисел с 13 до 29, проверяя числа на простоту, без встроенных функций.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 2800733

Вариант №4

Напишите программу на Python, которая вычисляет сумму всех нечётных чисел от 1 до 50 включительно.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 625

Вариант №5

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько двухзначных палиндромов существует.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 9

Вариант №6

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько раз цифра 7 встречается в числах от 1 до 100.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 20

Вариант №7

Напишите программу на Python, которая вычисляющую n-е число Фибоначчи. Определите 7-е число. Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 13

Вариант №8

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько трёхзначных чисел содержат три разные цифры.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 648

Вариант №9

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько трёхзначных чисел делятся на 17.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 53

Вариант №10

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько четырехзначных чисел делятся на 27.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 333

Вариант №11

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько различных неупорядоченных пар (i, j) , то есть порядок переменных не важен, где i и j от 1 до 15 включительно.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 120

Вариант №12

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько чисел от 1 до 999 кратны 11.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 90

Вариант №13

Напишите программу на Python, которая вычисляет количество всех четных делителей числа 100, не считая само число

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 5

Вариант №14

Напишите программу на Python, которая вычисляет количество всех четных делителей числа 150, не считая само число

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 5

Вариант №15

Напишите программу на Python, которая вычисляет сколько различных неупорядоченных троек (i, j, k), то есть порядок переменных не важен, где i, j и k от 1 до 15 включительно.

Запрещается использовать встроенные функции и внешние модули. В ответ вам нужно внести результат выполнения программы.

Ответ: 680

Вариант №16

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 4, 5, 6. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список `list` и методы `.append()` и `.pop()`.

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 654

Вариант №17

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа:

7, 8, затем используйте команду `pop()`, затем 9, 10. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список `list` и методы `.append()` и `.pop()`.

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 1097

Вариант №18

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 1, 2, 3, затем удалите верхний элемент, добавьте 4, 5, `pop()`, 6, `pop()`.

Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список `list` и методы `.append()` и `.pop()`.

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 421

Вариант №19

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 3, затем 4, примените команду `pop()`, добавьте 4, 5, примените `pop()`, 6. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список `list` и методы `.append()` и `.pop()`.

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 643

Вариант №20

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 1, 2, 3, примените `pop()`, примените `pop()`, добавьте 4, 5. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список `list` и методы `.append()` и `.pop()`.

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 541

Вариант №21

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек: a, b, c. Удалите верхний элемент, добавьте d. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран. Используйте только список list и методы .append() и .pop(). Не используйте библиотеки и готовые реализации стека. В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.
Ответ: dba

Вариант №22

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 5, 6, 7, примените pop(), добавьте 8, примените pop(), 9. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран. Используйте только список list и методы .append() и .pop(). Не используйте библиотеки и готовые реализации стека. В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.
Ответ: 965

Вариант №23

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек: a, b, c, примените pop(), примените pop(), затем добавьте x, y. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран. Используйте только список list и методы .append() и .pop(). Не используйте библиотеки и готовые реализации стека. В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.
Ответ: уха

Вариант №24

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 1, 2, 3, 4, затем дважды примените pop(), добавьте 5, 6, затем снова примените pop(), добавьте 7. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран. Используйте только список list и методы .append() и .pop(). Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 7521

Вариант №25

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек: x, y, z, затем примените pop(), добавьте w. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список list и методы .append() и .pop().

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: wux

Вариант №26

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 2, 4, 6, затем примените pop(), добавьте 8. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список list и методы .append() и .pop().

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 842

Вариант №27

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: m, n, o, удалите верхний элемент в стеке, затем добавьте p, q

Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список list и методы .append() и .pop().

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: qrpnm

Вариант №28

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 1, примените pop(), 2, 3, примените pop(), 4, 5.

Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список list и методы .append() и .pop().

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 542

Вариант №29

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек: x, примените pop(), y, z, примените pop(), w. Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список list и методы .append() и .pop().

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: wy

Вариант №30

Создайте пустой стек, последовательно добавьте в стек числа: 7, 8, 9, примените pop(), примените pop(), добавьте 10

Извлеките все элементы из стека и выведите их на экран.

Используйте только список list и методы .append() и .pop().

Не используйте библиотеки и готовые реализации стека.

В ответ внесите число, которое будет получено при выводе, если не использовать перенос на другую строку, пробелы и посторонние символы.

Ответ: 107

Вариант №31

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

```
arr = [4, 1, 9, 8, 19, 3, 12]
```

Ответ: 21

Вариант №32

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

```
arr = [18, 3, 14, 2, 1]
```

Ответ: 27

Вариант №33

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

arr = [7, 8, 17, 1, 9]

Ответ: 12

Вариант №34

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

arr = [18, 14, 8, 15, 10]

Ответ: 21

Вариант №35

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

arr = [1, 6, 14, 11, 5, 3]

Ответ: 24

Вариант №36

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

arr = [5, 1, 10, 3, 4]

Ответ: 15

Вариант №37

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

arr = [12, 6, 9, 2, 11, 5]

Ответ: 30

Вариант №38

Проведите «ручную» трассировку алгоритма пузырьковой сортировки по возрастанию для списка. Необходимо определить количество присваиваний, выполненных при перестановках элементов (в каждой перестановке – 3 присваивания). В ответ Вам нужно вписать только вычисленное число присваиваний для примера:

arr = [19, 4, 13, 2, 7, 10]

Ответ: 27