

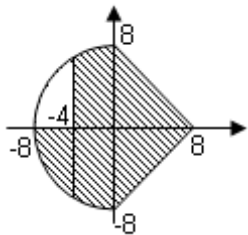
Индивидуальные задания 2 (для лаб. работы 2)

Вариант 1

1. Единицы массы пронумерованы следующим образом: 1 — килограмм, 2 — миллиграмм, 3 — грамм, 4 — тонна, 5 — центнер. Дан номер единицы массы (целое число в диапазоне 1–5) и масса тела в этих единицах (вещественное число). Найти массу тела в килограммах.
2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$r = \begin{cases} 2\frac{1}{2}x^4, & \text{если } -2,5 \leq x \leq 2,5 \\ \sqrt{2x+1}, & \text{если } x > 2,5 \\ \frac{\sin(\pi |x|)}{x-3}, & \text{если } x < -2,5 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



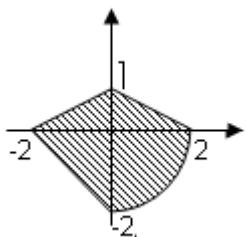
4. Ввести целое число. Считать это число количеством грибов. Вывести текстовую строку «Джонни собрал **введенное_число** гриб(а, ов)», причем окончание слова гриб должно быть согласовано с введенным числом (1 гриб; 2 или 3 или 4 гриба; 5 грибов, ..., 11 грибов, 12 грибов... 21 гриб, 22 гриба, ... и т.д.)

Вариант 2

1. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия N (целое число в диапазоне 1–4) и вещественные числа A и B (B не равно 0). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.
2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$t = \begin{cases} \frac{2+x^2}{x}, & \text{если } x > 0 \\ 2\frac{1}{3} + \sqrt{x+1}, & \text{если } -1 < x \leq 0 \\ \frac{\cos(\pi |x|)}{x}, & \text{если } x \leq -1 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



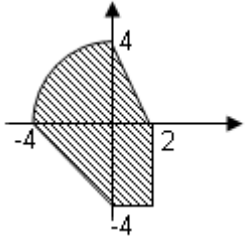
4. Ввести целое число. Считать это число количеством ложек. Вывести текстовую строку «Дульсинея спрятала **введенное_число** лож (ку, ки, ек)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 3

1. Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1–12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.). Определить количество дней в этом месяце для не високосного года.
2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$p = \begin{cases} 12\frac{5}{7}, & \text{если } x \leq -10 \\ \sqrt{|10 - x^2|}, & \text{если } -10 < x \leq 0 \\ \cos(\pi(x+1)), & \text{если } x > 0 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



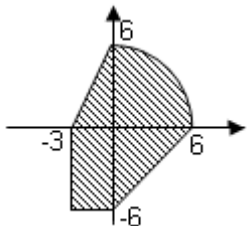
4. Ввести целое число. Считать это число количеством кораблей. Вывести текстовую строку «Джек утопил **введенное_число** корабл(ь, я, ей)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 4

1. Ввести строку, она может принимать только значения «RUS» и «ENG».
Ввести целое число, его значения в диапазоне 1–7.
Вывести строку — название дня недели, соответствующее второму введенному числу (1 — «понедельник», 2 — «вторник» и т. д.) на языке, заданном значением строки. Использовать оператор switch, не использовать массивы.
2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$y = \begin{cases} \cos(\pi x - \frac{\pi}{2}), & \text{если } x \geq 5 \\ 10\frac{2}{3}, & \text{если } 0 < x < 5 \\ \frac{2}{\sqrt{x^2 + 1}}, & \text{если } x \leq 0 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



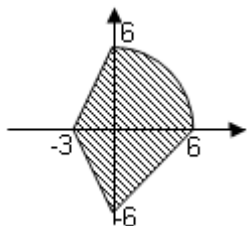
4. Ввести целое число. Считать это число количеством орехов. Вывести текстовую строку «Бурундук закопал **введенное_число** орех(, а, ов)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 5

- Ввести дату в формате день(целое число), месяц(целое число), год(целое число).
 а) Вывести ее же в формате день(целое число), месяц(название месяца), год(целое число)
 б) дополнительно к п. а) вывести время года («зима», «весна», «лето», «осень»). Использовать оператор switch, не использовать массивы.
- Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$y = \begin{cases} \frac{x^3 - 5}{x - 1}, & \text{если } x \leq 0 \\ 10\frac{4}{7}, & \text{если } 0 < x \leq 7 \\ \sqrt{x^2 + 1}, & \text{если } x > 7 \end{cases}$$

- Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



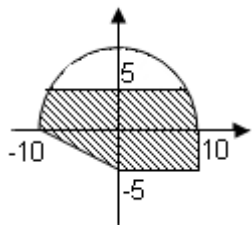
- Ввести целое число. Считать это число количеством змей. Вывести текстовую строку «Мангуст поймал **введенное_число** зме(ю, и, й)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 6

- Единицы длины пронумерованы следующим образом: 1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр. Дан номер единицы длины (целое число в диапазоне 1–5) и длина отрезка в этих единицах (вещественное число). Найти длину отрезка в метрах.
- Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$f = \begin{cases} \operatorname{tg}(\pi x), & \text{если } -\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2} \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x \leq -\frac{\pi}{2} \\ \sqrt{x^3 - 1}, & \text{если } x \geq \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

- Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



- Ввести целое число. Считать это число количеством ёлок. Вывести текстовую строку «Коты нарядили и опрокинули **введенное_число** ёл(ку, ки, ов)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

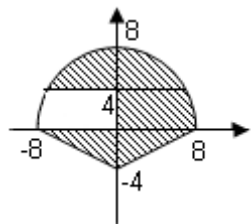
Вариант 7

- Элементы окружности пронумерованы следующим образом: 1 — радиус R , 2 — диаметр $D = 2 \cdot R$, 3 — длина $L = 2 \cdot \pi \cdot R$, 4 — площадь круга $S = \pi \cdot R^2$. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данной окружности (в том же порядке). В качестве значения π использовать 3.11.

2. Известно y . Вычислите и выведите на экран

$$x = \begin{cases} \sin(\pi y), & \text{если } y \leq -1 \\ (y^2 - 1)^2, & \text{если } -1 < y \leq 0 \\ \sqrt{|y^2 - 5|}, & \text{если } y > 0 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



4. Ввести целое число. Считать это число количеством кактусов. Вывести текстовую строку «Мыши изгрызли **введенное_число** кактус(,а, ов)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

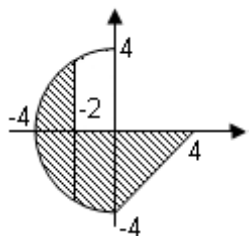
Вариант 8

1. В восточном календаре годы носят названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. По номеру года определить его название, если 2020 год — начало цикла: «год крысы».

2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$n = \begin{cases} 5\frac{1}{2} + x^3, & \text{если } 2 < x \leq 5 \\ \cos\left(\frac{\pi}{2} + \pi x\right), & \text{если } x > 5 \\ \frac{2}{x-3} + \sqrt{|x+1|}, & \text{если } x \leq 2 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



4. Ввести целое число. Считать это число количеством стульев. Вывести текстовую строку «Он сел на **введенное_число** стул(,а, ьев)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

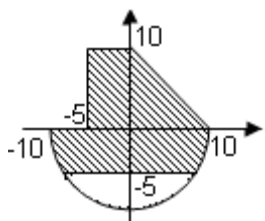
Вариант 9

1. Мастям игровых карт присвоены порядковые номера: 1 — пики, 2 — трефы, 3 — бубны, 4 — червы. Достоинству карт, старших десятки, присвоены номера: 11 — валет, 12 — дама, 13 — король, 14 — туз. Даны два целых числа: N — достоинство ($6 \leq N \leq 14$) и M — масть карты ($1 \leq M \leq 4$). Вывести название соответствующей карты вида «шестерка бубен», «дама червей», «туз треф» и т. п.

2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$r = \begin{cases} \frac{1}{2}x^4, & \text{если } -2,5 \leq x \leq 2,5 \\ \sqrt{2x+1}, & \text{если } x > 2,5 \\ \frac{\sin(\pi|x|)}{x-3}, & \text{если } x < -2,5 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



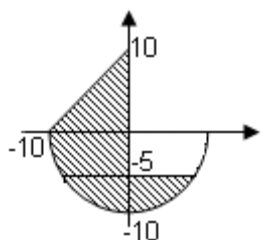
4. Ввести целое число. Считать это число количеством столов. Вывести текстовую строку «В драке сломали **введенное_число** стол (, а, ов)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 10

1. Элементы равностороннего треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — сторона a , 2 — радиус $R1$ вписанной окружности ($R1 = a^3/6$), 3 — радиус $R2$ описанной окружности ($R2 = 2 \cdot R1$), 4 — площадь $S = a^2 \cdot 3/4$. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке).
2. Известно w . Вычислите и выведите на экран

$$z = \begin{cases} \frac{|w^2 - 1|}{2w - 7}, & \text{если } w \leq 3 \\ 1000, & \text{если } 3 < w < 4 \\ 1 + \sqrt{w + \frac{1}{2w}}, & \text{если } w \geq 4 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



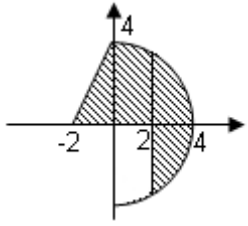
4. Ввести целое число. Считать это число количеством мух. Вывести текстовую строку «Портняжка убил **введенное_число** мух(у, и,)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 11

1. Элементы равнобедренного прямоугольного треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — катет a , 2 — гипотенуза $c = a^2$, 3 — высота h , опущенная на гипотенузу ($h = c/2$), 4 — площадь $S = c \cdot h/2$. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке).
2. Известно v . Вычислите и выведите на экран

$$h = \begin{cases} \frac{10}{\pi v}, & \text{если } v \geq 2 \\ (v+1)^2, & \text{если } -2 < v < 2 \\ \sqrt{v^2 + \frac{1}{v}}, & \text{если } v \leq -2 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



4. Ввести целое число. Считать это число количеством литров. Вывести текстовую строку «Друзья выпили **введенное_число** литр (, а, ов)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

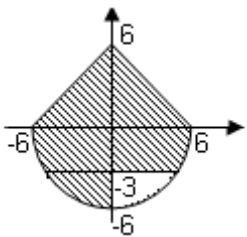
Вариант 12

1. Робот может перемещаться в четырех направлениях («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и принимать три цифровые команды: 0 — поворот налево, 1 — поворот направо, 2 — продолжать движение. Дан символ N — исходное направление робота и целое число K — посланная ему команда. Вывести направление робота после выполнения полученной команды.

2. Известно y . Вычислите и выведите на экран

$$z = \begin{cases} 1 + \frac{|y+1|}{y+2}, & \text{если } 0 \leq y \leq 3 \\ y^4 + 1, & \text{если } y > 3 \\ \sqrt{|\sin(\pi y)|}, & \text{если } y < 0 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



4. Ввести целое число. Считать это число количеством долларов. Вывести текстовую строку «Билли заработал **введенное_число** доллар (, а, ов)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

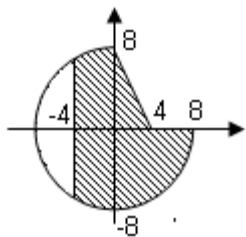
Вариант 13

1. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату не високосного года. Вывести значения D и M для даты, следующей за указанной.

2. Известно a . Вычислите и выведите на экран

$$c = \begin{cases} \sqrt{1+a^2}, & \text{если } a \geq -4 \\ |a-1|+1, & \text{если } -10 < a < -4 \\ \frac{1}{e^{-a}}, & \text{если } a \leq -10 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



4. Ввести целое число. Считать это число количеством яблок. Вывести текстовую строку «Ежик нес **введенное_число** яблок(о, ка,)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом

Вариант 14

1. Элементы правильного шестиугольника пронумерованы следующим образом:

1 — сторона t ,

2 — радиус R описанной окружности ($R = t$),

3 — радиус r вписанной окружности, $r = \frac{\sqrt{3}}{2}R = \frac{\sqrt{3}}{2}t$,

4 — площадь S , $S = \frac{3\sqrt{3}}{2}R^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2}t^2$, $S = 2\sqrt{3}r^2$,

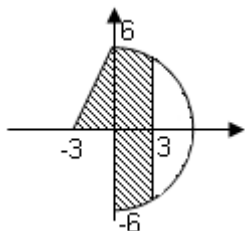
5 — периметр P , $P = 6R = 4\sqrt{3}r$

Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке).

2. Известно x . Вычислите и выведите на экран

$$m = \begin{cases} \pi x - \frac{\pi}{2}, & \text{если } x \leq 5 \\ x^2 + 10, & \text{если } 5 < x < 15 \\ \frac{2\sqrt{x+1}}{x}, & \text{если } x \geq 15 \end{cases}$$

3. Известны координаты точки на плоскости. Вывести, попала ли точка в заштрихованную область.



4. Ввести целое число. Считать это число количеством шишек. Вывести текстовую строку «Белка съела **введенное_число** шиш (у, и, ек)», причем окончание слова должно быть согласовано с введенным числом