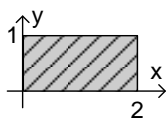
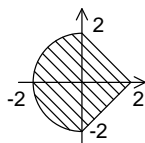


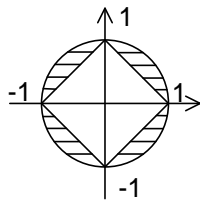
1. Верно ли высказывание, что  $x$  принадлежит отрезку  $[2, 5]$  или  $[-1, 1]$ ;
2. Верно ли высказывание, что  $x$  лежит вне отрезков  $[2, 5]$  и  $[-1, 1]$ ;
3. Верно ли высказывание, что каждое из чисел  $x, y, z$  положительно;
4. Верно ли высказывание, что хотя бы одно из чисел  $x, y, z$  положительно;
5. Верно ли высказывание, что ни одно из чисел  $x, y, z$  не является положительным;
6. Верно ли высказывание, что только одно из чисел  $x, y, z$  положительно;
7. Верно ли высказывание, что целые  $n$  и  $k$  имеют одинаковую четность;
8. Верно ли высказывание, что числа  $x, y, z$  равны между собой;
9. Верно ли высказывание, что из чисел  $x, y, z$  только два равны между собой;
10. Верно ли высказывание, что  $p$  делится нацело на  $q$ ;
11. Даны три числа  $a, b, c$ . Утроить большее из них
12. Верно ли высказывание, что среди цифр заданного 3-х значного числа есть одинаковые;
13. Принадлежит ли точка области



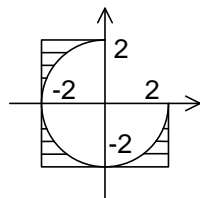
14. Перераспределить значения переменных  $x$  и  $y$  так, чтобы в  $x$  оказалось большее из этих значений, а в  $y$  – меньшее.
15. Даны два числа, если первое больше второго более чем в два раза, вывести большее число, в противном случае вывести оба числа.
16. Верно ли высказывание, что год с порядковым номером  $y$  является високосным (год високосный, если его номер кратен 4, но не кратен 100, а также високосными являются года, номера которых кратны 400; например, 1700, 1800, 1900 – не високосные годы, а 24, 1952, 1600, 2000 - високосные);
17. Верно ли высказывание, что сумма двух первых цифр заданного 4-хзначного числа равна сумме двух его последних цифр;
18. Верно ли высказывание, что квадрат заданного трехзначного числа равен кубу суммы цифр этого числа;
19. Верно ли высказывание, что цифра 5 входит в десятичную запись трехзначного целого числа  $k$ ;
20. Верно ли высказывание, что в заданном трехзначном числе  $n$  имеется четная цифра.
21. Решить квадратное уравнение  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ).
22. Принадлежит ли точка области



23. Принадлежит ли точка области



24. Принадлежит ли точка области



25. Вычислить значение переменной  $z$

$$z = \begin{cases} \cos^2(x), & 0 < x < 2 \\ 1 - \sin(x), & \text{иначе} \end{cases}$$

26. Переменной  $k$  присвоить номер четверти плоскости, в которой находится точка с координатами  $x$  и  $y$  ( $xy \neq 0$ ).

27. Вычислить

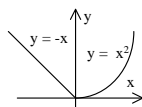
$$z = \begin{cases} \max(x, y), & x < 0 \\ \min(x, y), & \text{иначе} \end{cases}$$

Примечание:  $\max(x, y)$  обозначает максимальное из чисел  $x$  и  $y$ ,  
 $\min(x, y)$  – минимальное из чисел  $x$  и  $y$

28. Известно, что из 4 чисел  $a_1, a_2, a_3, a_4$  одно отлично от трех других, равных между собой; присвоить номер этого числа переменной  $n$ .

29. По номеру  $y$  ( $y > 0$ ) некоторого года определить  $C$  – номер его столетия (учесть, что, к примеру, началом XX столетия был 1901, а не 1900 год).

30. Значения переменных  $a, b$  и  $c$  поменять местами так, чтобы оказалось  $a \geq b \geq c$ .



31. Вычислить  $y = f(x)$ , где  $f(x)$  задана графиком

32. Если значение переменной  $w$  не равно 0 и при этом котангенс от  $w$  меньше 0,5, тогда поменять знак у  $w$ , а если значение  $w$  равно 0, тогда присвоить  $w$  значение 1.

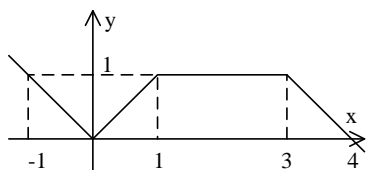
33. Даны целые числа  $a, b, c$ . Если  $a < b < c$ , то все числа заменить их квадратами, если  $a > b > c$ , то каждое число заменить наибольшим из них, в противном случае сменить знак каждого числа.

34. Даны три числа  $a, b, c$ . Найти произведение двух наибольших из них.

35. Выяснить, является ли заданное трехзначное число палиндромом (палиндромом считается одинаково слева направо и справа налево, например, палиндромами являются числа 121, 282).

36. Решить уравнение  $ax^4 + bx^2 + c = 0$  ( $a \neq 0$ ).

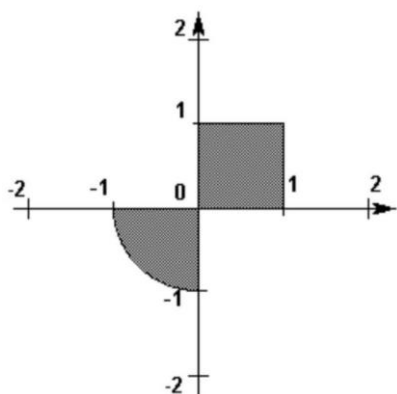
37. Верно ли высказывание, что уравнение  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a, b$  и  $c$  могут равняться 0, имеет ровно один корень;
38. Даны действительные числа  $x, y$ . Если  $x$  и  $y$  отрицательны, то каждое значение заменить его модулем; если отрицательно только одно из них, то оба значения увеличить на 0.5; если оба значения положительны, то оба значения уменьшить в 10 раз.
39. Даны 3 произвольных числа. Можно ли построить треугольник с такими длинами сторон, и, если можно, то какой (равносторонний, равнобедренный, обычный).
40. Верно ли высказывание, что поля  $(x_1, y_1)$  и  $(x_2, y_2)$  шахматной доски имеют одинаковый цвет ( $x_1, y_1, x_2, y_2$  – целые от 1 до 8);
41. Верно ли высказывание, что ладья, расположенная на поле  $(x_1, y_1)$  шахматной доски, «бьет» поле  $(x_2, y_2)$  ( $x_1, y_1, x_2, y_2$  – целые от 1 до 8);
42. Верно ли высказывание, что слон, расположенный на поле  $(x_1, y_1)$  шахматной доски, «бьет» поле  $(x_2, y_2)$  ( $x_1, y_1, x_2, y_2$  – целые от 1 до 8);
43. Верно ли высказывание, что ферзь, расположенный на поле  $(x_1, y_1)$  шахматной доски, «бьет» поле  $(x_2, y_2)$  ( $x_1, y_1, x_2, y_2$  – целые от 1 до 8);
44. Верно ли высказывание, что конь, расположенный на поле  $(x_1, y_1)$  шахматной доски, «бьет» поле  $(x_2, y_2)$  ( $x_1, y_1, x_2, y_2$  – целые от 1 до 8);
45. Вычислить  $y = f(x)$ , где  $f(x)$  задана графиком



46. Вычислить значение  $f(x)$

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{x}{4}, & \text{если } x \leq -2, \\ 0, & \text{если } -2 < x \leq 0, \\ \sqrt{x}, & \text{если } x > 0. \end{cases}$$

47. Выяснить, принадлежит ли точка области



**Дополнительно (по желанию)**

48. Верно ли высказывание, что среди первых трех цифр дробной части заданного положительного вещественного числа есть цифра 0;

49. По введенным размерам  $A$ ,  $B$  прямоугольного отверстия и введенным размерам  $x$ ,  $y$ ,  $z$  кирпича определить, пройдет ли кирпич через отверстие

50. Дано целое  $k$  от 1 до 180. Определить, какая цифра находится в  $k$ -ой позиции 10111213...9899, в которой выписаны подряд все двузначные цифры.

Для проверки:  $k=70 \rightarrow 4$ ;  $k=75 \rightarrow 4$ ;  $k=80 \rightarrow 9$ ;  
 $k=81 \rightarrow 5$ ;  $k=82 \rightarrow 0$ ;  $k=88 \rightarrow 3$ .

**Примечание:** величины строкового типа не использовать.

51. Дано натуральное  $k$ . Определить,  $k$ -ую цифра последовательности 110100100010000100000, в которой выписаны подряд степени 10.

Для проверки:  $k=10 \rightarrow 1$ ;  $k=15 \rightarrow 1$ ;  $k=20 \rightarrow 0$ ;  $k=30 \rightarrow 0$ ;  
 $k=36 \rightarrow 1$ ;  $k=45 \rightarrow 1$ ;  $k=60 \rightarrow 0$ ;  $k=66 \rightarrow 1$ .

52. Пусть даны вещественные положительные числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ . Выяснить, можно ли прямоугольник со сторонами  $a$ ,  $b$  уместить внутри прямоугольника со сторонами  $c$ ,  $d$  так, чтобы каждая из сторон одного прямоугольника была параллельна или перпендикулярна каждой стороне второго прямоугольника

53. Известны год, номер месяца и день рождения каждого из двух человек. Определить, кто из них старше.