

1. Написать программу нахождения наибольшего целого числа из трех введенных с клавиатуры.
2. Составьте программу, проверяющую, что введенное число является четным или нечетным.
3. Составьте программу, определяющую, лежит ли точка с указанными координатами в круге радиуса R с центром в начале координат
4. Составьте программу для вычисления числа дней в месяце по введенному номеру месяца.
5. Найти наименьшее из 4-х введенных с клавиатуры чисел
6. Ракета запускается с Земли со скоростью V (км.час) в направлении движения Земли по орбите вокруг Солнца. Составьте программу, определяющую результат запуска ракеты в зависимости от скорости V . Известно, что при $V < 7,8$ ракета упадет на Землю; при $7,8 < V < 11,2$ ракета станет спутником Земли; при $11,2 < V < 16,4$ ракета станет спутником Солнца; при $V > 16,4$ ракета покинет солнечную систему.
7. Даны круг и квадрат. Составьте программу, определяющую по введенным вами значениям длин стороны квадрата и радиуса круга, одно из утверждений «Круг может быть вписан в квадрат» или «Квадрат может быть вписан в круг».
8. К финалу конкурса лучшего по профессии «Специалист электронного офиса» были допущены трое: Иванов, Петров, Сидоров. Соревнования проходили в три тура. Иванов в первом туре набрал M_1 баллов, во втором – N_1 , в третьем – P_1 . Петров – соответственно M_2 , N_2 , P_2 . Сидоров – M_3 , N_3 , P_3 . Составьте программу, определяющую, сколько баллов набрал победитель, все данные считываются с клавиатуры. Победитель определяется следующим образом:
 - a. Сначала подсчитывается количество побед в турах. Победивший в большем количестве туров побеждает.
 - b. Если есть участники, которые набрали одинаковое количество побед в турах, то сравниваются их очки. Набравший большее количество очков побеждает.
 - c. Если после сравнения количества побед в турах и количества очков определить победителя не получилось, то первое место делится.
9. Составьте программу, реализующую эпизод применения компьютера в книжном магазине. Компьютер запрашивает стоимость книг и сумму денег, внесенную покупателем. Если сдачи

не требуется, печатает на экране «Спасибо». Если денег внесено больше, то печатает «Возьмите сдачу» и указывает сумму сдачи. Если денег недостаточно, то печатает об этом сообщение и указывает размер недостающей суммы.

10. Составьте программу, которая по введенному вами K – числу грибов печатает фразу «Мы нашли в лесу K грибов», причем согласовывает окончание слова «гриб» с числом K . Количество грибов может быть любым целым числом: 1, 3, 34, 127 и т.д.
11. Составьте программу, которая для числа K (от 1 до 99), введенного вами, напечатает фразу «Мне K лет», где K – введенное число, при этом в нужных случаях слово «лет» заменяя на «год» или «года». Например, при $K=70$ «Мне 70 лет», при $K=15$ «Мне 15 лет», при $K=23$ «Мне 23 года», при $K=31$ «Мне 31 год».
12. Даны действительные числа a, b, c, d . Если $a \leq b \leq c \leq d$, то каждое число заменить наибольшим из них; если $a > b > c > d$, то числа оставить без изменения; в противном случае все числа заменяются их квадратами.
13. Определить количество знаков в натуральном числе от 0 до 1000, не прибегая к строковым переменным.

14.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

 Квадраты при игре в крестики-нолики занумерованы, как показано на рисунке. Заданы номера трех квадратов: N_1, N_2, N_3 , причем $N_1 < N_2 < N_3$. Проверить, лежат ли

квадраты:

- На одной диагонали
 - На одной вертикали
 - На одной горизонтали
15. На вход поступают координаты трёх точек: $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$. Написать программу, которая:
- Определяет, возможен ли треугольник с вершинами в этих точках.
 - Определяет вид этого треугольника (равносторонний, равнобедренный, прямоугольный, произвольный).
 - Подсчитывает его площадь и периметр.
16. Определить, принадлежит ли точка с координатами (x, y) ромбу с вершинами $(0, a), (0, -a), (b, 0), (-b, 0)$.
17. Даны действительные числа a, b, c, x, y . Определить, пройдет ли кирпич с рёбрами a, b, c в прямоугольное отверстие с рёбрами x, y .

18. Написать программу, определяющую может ли кирпич с заданными размерами a , b , c пройти сквозь круглое отверстие заданного радиуса R .
19. Определить, является ли вводимый с клавиатуры год високосным или нет. Примечание: високосный год делится без остатка на 4, но не заканчивается на два нуля, или делится без остатка на 400.
20. Напишите программу, которая реализует простой калькулятор. Программа запрашивает два числа и операцию (сумма, разность, умножение, деление) и выводит результат.
21. Написать программу, определяющую по координатам точки, в какой четверти она находится. Координаты точки вводятся с клавиатуры.
22. Даны 3 целых положительных числа D , M , Y , обозначающие дату: D — число, M — номер месяца в году, Y — год. Написать программу вычисления номера этого дня с начала года. Високосность года не учитывать.
23. На вход через пробел подаются 3 символа (X , Y , Z), содержащие цифры. Сформировать из них целое число вида XYZ и вывести на экран ближайшее к нему число, кратное 10. Например, $X = 1$, $Y = 4$, $Z = 8$, результат — целое число 148, ближайшее к нему — 150.
24. Известны координаты (x_1, y_1) , (x_2, y_2) двух окружностей и их радиусы R_1 , R_2 . Напишите программу для определения взаимного расположения этих окружностей: пересекаются, касаются, не имеют общих точек (одна внутри другой или нет).
25. Если в четырехзначном числе, введенном с клавиатуры, есть ровно две одинаковые цифры, то вывести True, в противном случае — False.
26. Поле шахматной доски определяется парой (m, n) натуральных чисел ($1 \leq m, n \leq 8$), m — номер строки, n — номер столбца. Даны натуральные числа x_1, y_1, x_2, y_2 каждое из которых не больше 8. Определить являются ли поля (x_1, y_1) , (x_2, y_2) полями одного цвета. Поле шахматной доски определяется парой (m, n) натуральных чисел ($1 \leq m, n \leq 8$), m — номер строки, n — номер столбца.
27. Даны натуральные числа x_1, y_1, x_2, y_2 каждое из которых не больше 8. Угрожает ли полю (x_1, y_1) ферзь, находящийся на поле (x_2, y_2) .
28. Даны действительные числа $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$. Находится ли начало координат внутри треугольника ABC .
29. Пловец находится в бассейне размером $N \times M$ метров, ему необходимо добраться до одного из бортиков. Он находится на расстоянии x метров от одного из длинных бортиков (не обязательно от ближайшего) и y метров от одного из коротких бортиков. Каково минимальное расстояние до бортика бассейна?
30. Считается, что один год, прожитый собакой, эквивалентен семи человеческим годам. При этом зачастую не учитывается, что собаки становятся абсолютно взрослыми уже к двум годам. Таким образом,

многие предпочитают каждый из первых двух лет жизни собаки приравнять к 10,5 года человеческой жизни, а все последующие – к четырем. Напишите программу, которая будет переводить человеческий возраст в собачий с учетом указанной выше логики. Убедитесь, что программа корректно работает при пересчете возраста собаки меньше и больше двух лет. Также программа должна выводить сообщение об ошибке, если пользователь ввел отрицательное число.

31. Программа принимает три числа a , b , c — коэффициенты квадратного уравнения. Напишите программу, которая находит корни этого уравнения x_1 , x_2 или сообщает, что их нет.