|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Напечатайте на экране монитора числа, принадлежащие отрезку [1; 99] и кратные числу 3. |  |
| 2 | Напечатайте на экране все двузначные числа, кратные данному числу k. |  |
| 3 | Найдите все четырехзначные числа, являющиеся полными квадратами, у которых первые и последние две цифры одинаковы. |  |
| 4 | Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел, учитывая, что выполняется равенство:  НОД(А, В)\*НОК(А, В)=А\*В.  **Тесты и результаты:**  1) НОД(24, 15)=3; НОК(24, 15)=120.  2) НОД(14, 15)=1;НОК(14, 15)=210.  3) НОД(24, 96)=24; НОК(24, 96)=96.  4) НОД(60, 42)=6; НОК(60, 42)=420. |  |
| 5 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте случайное натуральное число в интервале от 1 до 900. Определите, сколько цифр в полученном числе. |  |
| 6 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте случайное натуральное число в интервале от 100 до 900. Определите сумму цифр полученного числа. |  |
| 7 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте случайное натуральное число в интервале от 100 до 900. Определите большую цифру полученного числа. |  |
| 8 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте натуральное число в интервале от 100 до 900. Найдите трехзначное число, состав ленное из тех же цифр, но записанных в обратном порядке. |  |
| 9 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте натуральное число в интервале от 100 до 900. В полученном числе подсчитайте количество цифр, которые больше пяти. |  |
| 10 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте четыре натуральных числа в интервале от 1 до 900. Определите, сколько цифр содержит сумма полученных чисел.  **Тест.** Полученные числа: 567; 41; 138; 862.  **Результат.** Сумма 1608 содержит 4 цифры. |  |
| 11 | Из восьми данных чисел найдите наибольшее и запишите его в обратном порядке. |  |
| 12 | Из девяти данных чисел найдите наименьшее и извлеките из него квадратный корень. |  |
| 13 | Датчиком случайных чисел сгенерируйте два натуральных числа в интервале от 10 до 90. Меньшее из них замените средним арифметическим, а большее - средним геометрическим этих чисел.  **Тест.** Числа 36; 25.  **Результат.** 30; 30.5. |  |
| 14 | Даны пять действительных чисел. Выберите из них те, которые принадлежат интервалу (5; 16), и возведите их в квадрат. |  |
| 15 | Даны пять чисел. Большее из них возведите в квадрат, а из меньшего необходимо извлечь квадратный корень.  **Тест.** 18;26; 9;45;32.  **Результат.** 2025; 3. |  |
| 16 | Даны три действительных положительных числа А, В, С. Выясните, существует ли треугольник с длинами сторон А, В, С и если существует, то определите, является ли он остроугольным, прямоугольным или тупоугольным.  **Тесты и результаты:**  1)7; 25; 24. Треугольник прямоугольный.  2)13; 15; 14. Треугольник остроугольный.  3)13; 15, 25. Треугольник тупоугольный.  4)73; 15; 14. Треугольник не существует. |  |
| 17 | Даны три натуральных числа. Найдите наибольший об­щий делитель наибольшего и наименьшего из этих чисел.  **Тест.** 98; 160;96.  **Результат.** НОД(160, 96)=32. |  |
| 18 | В выражении 19\*8\* вместо звездочек поставьте цифры так, чтобы полученное число стало полным квадратом.  **Результат.** 1988=141\*141. |  |
| 19 | Введите два числа А и В. Проверьте, есть ли у них одинаковые цифры. |  |
| 20 | Дано натуральное число k. Представьте его в виде суммы трех приблизительно равных натуральных чисел. |  |
| 21 | Найдите все тройки натуральных чисел х, у, z, для которых:  1/х +1/у +1/z =1, при этом х<= у <=z.  **Результат.** (2, 3, 6); (2, 4, 4); (3, 3, 3). |  |
| 22 | Проверьте, делится ли число на 11 по следующему признаку: число делится на 11, если у него разность между суммой цифр, занимающих четные места, и суммой цифр, занимающих нечетные места, кратна 11. |  |
| 23 | Определите, является ли Ваш автобусный билет "счастливым", то есть, равны ли суммы трех первых и трех последних цифр шестизначного числа. |  |
| 24 | Даны пять чисел: два четных и три нечетных. Найдите наибольший общий делитель двух четных чисел.  **Тест**. 123; 78;345;73;52. **Результат**. НОД(78, 52)=26. |  |
| 25 | Натуральное число называется совершенным, если оно равно сумме всех своих собственных делителей, то есть всех дели­телей, за исключением себя самого. Найдите все совершенные чис­ла, меньшие, чем заданное k.  **Тест.** k=600.  **Результат.**  1) **1**=1;  2) **6**=1+2+3;  3) **28**=1+2+4+7+17;  4) **496**=1+2+4+8+16+31+62+124 +248. |  |
| 26 | Найдите все совершенные числа, находящиеся в интервале (900; 9000).  Результат. Такое число одно: 8128. |  |
| 27 | Два натуральных числа называются дружественными, если каждое из них равно сумме всех собственных делителей другого. Найдите все дружественные числа, меньшие, чем заданное n.  **Тест.** n=9000.  **Результат.** 220 и 284; 1184 и 1210; 2620 и 2924; 5020 ч 5564; 6232 и 6368. |  |
| 28 | Даны четыре числа. Найдите наибольшее и наименьшее среди них, используя не более четырех сравнений. |  |