**Задачи**

**по теме «Линейные структуры»**

1. Дано двухзначное число. Найти число, полученное при перестановке цифр исходного числа.
2. Даны основание и высота равностороннего треугольника. Найти его периметр.
3. Даны два числа. Найти среднее арифметическое и среднее геометрическое их модулей.
4. Даны два числа. Найти их сумму, разность, произведение, а также частное от деления первого числа на второе.
5. Составьте программу для вычисления величины силы тока на участке электрической цепи сопротивлением R Ом при напряжении U В.
6. Составьте программу, складывающую две обыкновенные дроби.
7. Найти площадь треугольника, две стороны которого равны a и b, а угол между этими сторонами - a.
8. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его периметр.
9. Дано целое двухзначное число. Используя операции div, mod найти сумму его цифр.
10. Найти площадь кольца, внутренний радиус которого равен r1, а внешний r2.
11. Дано действительное число A. Получить целую часть числа, затем число А, округленное до ближайшего целого.
12. Вычислить объем цилиндра с диаметром основания d и высотой h.
13. Дана длина ребра куба. Найти объем куба и площадь его боковой поверхности.
14. Даны три стороны треугольника a, b, c. Вычислить его площадь.
15. Даны длины сторон прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем и площадь боковой поверхности.
16. Известны плановый объем P выпуска продукции и объем F фактического производства. Найти процент выполнения плана.
17. Скорость первого автомобиля V1 км/ч, второго - V2 км/ч, начальное расстояние между ними S км. Определить расстояние между ними через T часов, если автомобили удаляются друг от друга.
18. Составьте программу для вычисления величины работы, совершенной при равномерном подъеме груза массой M кг на высоту H метров. Ускорение свободного падения описать как константу G = 9,81.
19. Всхожесть семян пшеницы равна 98 %. Сколько тонн семян нужно посеять, чтобы 35 тонн из них проросло?
20. Дано целое двухзначное число. Используя операции div, mod найти произведение его цифр.
21. Масса молекул кислорода в организме человека составляет 65% от его массы. Составьте программу для определения массы молекул кислорода в организме человека.
22. Составить программу решения линейного уравнения ax +b = 0, где a ≠0.
23. Даны три точки А, В, С на числовой оси. Найти длины отрезков АС и ВС и их длину.
24. Поменять местами содержимое переменных А и В и вывести новые значения А и В.
25. Дано число A. Вычислить A15, используя две вспомогательные переменные и пять операций умножения. Для этого последовательно находить A2, A3, A5, A10, A15. Вывести все найденные степени числа A.
26. Даны два неотрицательных числа a и b. Найти их среднее геометрическое, т. е. квадратный корень из их произведения.
27. Дано число A. Вычислить A8, используя вспомогательную переменную и три операции умножения. Для этого последовательно находить A2, A4, A8. Вывести все найденные степени числа A.
28. Дано значение угла α в градусах (0 ≤ α < 360). Определить значение этого же угла в радианах, учитывая, что 180° = π радианов. В качестве значения π использовать 3.14.