

Вычислительные задачи (уровень 1).

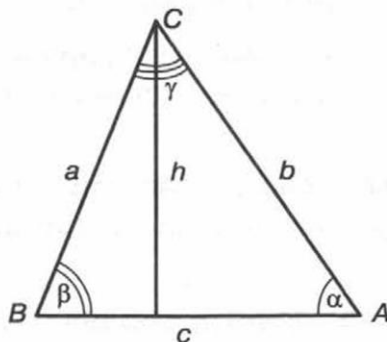
1. Вычислите длину окружности и площадь круга одного и того же заданного радиуса R .
2. Вычислите расстояние между двумя точками с заданными координатами на плоскости: (x_1, y_1) и (x_2, y_2) .
3. Дана длина ребра куба. Найдите площадь грани, площадь полной поверхности и объем этого куба.
4. Три резистора с значениями сопротивлений R_1, R_2, R_3 соединены параллельно. Найдите сопротивление всей цепи.
5. Найдите сумму членов арифметической прогрессии, если известны ее первый член, разность и количество членов прогрессии.
6. Вычислите корни квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ с заданными коэффициентами a, b и c (предполагается, что $a \neq 0$ и дискриминант уравнения неотрицателен).
7. Найдите площадь равнобедренной трапеции с основаниями a и b и углом α при большем основании a .

Вычислительные задачи (уровень 2).

15. Заданы координаты трех вершин треугольника: $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$. Найдите его периметр и площадь.
16. Найдите произведение всех цифр заданного четырехзначного числа.
17. Вычислите площадь и периметр правильного N -угольника, описанного вокруг окружности радиуса R (N — целого типа, R — вещественного типа).
18. Дано натуральное число T , которое представляет собой длительность прошедшего времени в секундах. Выведите заданное значение длительности в часах, минутах и секундах в следующей форме: HH ч MM мин SS с.
19. Дано действительное число R вида $nnn.ddd$ (по три цифровых разряда в дробной и целой частях). Поменяйте местами дробную и целую части числа и выведите полученное новое значение.
20. Составьте программу для перевода радианной меры угла в градусы, минуты и секунды.
21. С начала суток часовая стрелка повернулась на y градусов ($0 \leq y < 360, y$ — вещественное число). Определите количество полных часов и полных минут, прошедших с начала суток. Сформулируйте и решите обратную задачу.

Вычислительные задачи (уровень 3).

29. Дан произвольный треугольник ABC , для которого определен следующий набор характерных параметров: a, b, c — стороны треугольника; α, β, γ — углы (в градусах); h — высота, опущенная на сторону c ; S — площадь; P — периметр треугольника. По трем заданным параметрам вычислить все остальные (сочетания параметров определяются вариантами задания). *Примечание:* входные (исходные) и выходные значения углов должны быть представлены в градусной мере.



Варианты задания:

- | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1) a, b, c ; | 2) a, b, γ ; | 3) c, α, β ; |
| 4) h, c, b ; | 5) h, c, α ; | 6) S, h, b ; |
| 7) S, h, α ; | 8) a, b, h ; | 9) a, b, S ; |
| 10) a, b, P ; | 11) a, h, α ; | 12) a, h, γ ; |
| 13) S, c, α ; | 14) h, α, β ; | 15) h, α, γ . |