

1. Простые задания
(напишите программу на языке Python)

1. Считая, что Земля – идеальная сфера с радиусом $R \approx 6350$ км, определите расстояние до линии горизонта от точки с заданной высотой над Землей.
2. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найдите его периметр и площадь.
3. Известны объем и масса тела. Определите плотность материала этого тела.
4. Даны длины сторон прямоугольного параллелепипеда. Найдите его объем и площадь боковой поверхности.
5. Известны количество жителей в некоторой стране и площадь её территории. Определите плотность населения в этой стране.
6. Треугольник задан координатами своих вершин. Найдите периметр и площадь треугольника.
7. Дана длина ребра куба. Найдите объем куба и площадь его боковой поверхности.
8. Известна стоимость 100 г конфет, 350 г печенья (1 упаковка) и 1 кг яблок. Найдите стоимость покупки, если купили a кг конфет, b кг печенья и c кг яблок.
9. Найдите площадь кольца по заданным внешнему и внутреннему радиусам.
10. Два автомобиля едут навстречу друг другу с постоянными скоростями V_1 и V_2 км/ч. Определите, через какое время автомобили встретятся, если расстояние между ними было S км.
11. Даны основания и высота равнобедренной трапеции. Найдите ее периметр и площадь.
12. Известно, что 1 верста = 500 сажень, 1 сажень = 3 аршина, 1 аршин = 16 вершков, 1 вершок = 44,45 мм. Переведите длину некоторого отрезка из метров в русскую неметрическую систему.
13. Даны координаты на плоскости двух точек. Найдите расстояние между этими точками.
14. За первый год производительность труда на предприятии возросла на $p_1\%$, за второй и третий – соответственно на p_2 и $p_3\%$. Найдите среднегодовой прирост производительности (в %).
15. Даны основания равнобедренной трапеции и угол при большем основании. Найдите площадь трапеции.
16. Выпуклый четырехугольник задан координатами своих вершин. Найдите площадь этого четырехугольника как сумму площадей треугольников.
17. Известна стоимость монитора, системного блока, клавиатуры и мыши. Сколько будут стоить N компьютеров из этих элементов?
18. Возраст Толи – m лет, а возраст Маши – n лет. Найдите их средний возраст. На сколько отличается возраст каждого ребенка от среднего значения?
19. Два автомобиля едут друг за другом с постоянными скоростями V_1 и V_2 км/ч ($V_1 > V_2$). Определите, какое расстояние будет между ними через t мин после того, как первый автомобиль опередил второй на S км.
20. В равнобедренном треугольнике известна высота, опущенная на гипотенузу. Найдите стороны треугольника.
21. Из круга радиуса r вырезан прямоугольник, большая сторона которого равна a . Найдите максимальный радиус круга, который можно вырезать из полученного прямоугольника.