

Вычисления по известным формулам

13. Составить программу:

а) вычисления значения функции $y = 7x^2 - 3x + 6$ при любом значении x ;

б) вычисления значения функции $x = 12a^2 + 7a - 16$ при любом значении a .

14. Составить программу вычисления значения функ-

ции $y = \frac{a^2 + 1}{\sqrt{a^2 + 1}}$ при любом значении a .

15. Составить программу:

а) вычисления значения функции

$$x = \sqrt{\frac{2a + \sin |3a|}{3,56}}$$

при любом значении a ;

б) вычисления значения функции

$$y = \sin \frac{3,2 + \sqrt{1+x}}{|5x|}$$

при любом значении x .

16. Дана сторона квадрата. Найти его периметр.

17. Дан радиус окружности. Найти ее диаметр.

18. Считая, что Земля — идеальная сфера с радиусом $R \approx 6350$ км, определить расстояние до линии горизонта от точки с заданной высотой над Землей.

19. Дана длина ребра куба. Найти объем куба и площадь его боковой поверхности.

20. Дан радиус окружности. Найти длину окружности и площадь круга.

21. Составить программу:

а) вычисления значения функции

$$z = x^3 - 2,5xy + 1,78x^2 - 12,5y + 1$$

при любых значениях x и y ;

б) вычисления значения функции

$$x = 3,56(a + b)^3 - 5,8b^2 + 3,8a - 1,5$$

при любых значениях a и b .

22. Даны два целых числа. Найти:

а) их среднее арифметическое;

б) их среднее геометрическое.

23. Известны объем и масса тела. Определить плотность материала этого тела.

24. Известны количество жителей в государстве и площадь его территории. Определить плотность населения в этом государстве.

25. Составить программу решения линейного уравнения $ax + b = 0$ ($a \neq 0$).

26. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его гипотенузу.

27. Найти площадь кольца по заданным внешнему и внутреннему радиусам.

28. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его периметр.

29. Даны основания и высота равнобедренной трапеции. Найти ее периметр.

30. Составить программу вычисления значения функций

$$z = \frac{x + \frac{2+y}{x^2}}{y + \frac{1}{\sqrt{x^2+10}}} \text{ и}$$

$$q = 2,8 \sin x + |y|$$

при любых значениях x и y .

31. Составить программу вычисления значения функций

$$x = \frac{\frac{2}{a^2+25} + b}{\sqrt{b} + \frac{a+b}{2}} \text{ и}$$

$$y = \frac{|a| + 2 \sin b}{5,5a}$$

при любых значениях a и b .

32. Даны два числа. Найти среднее арифметическое и среднее геометрическое их модулей.

33. Даны длины сторон прямоугольника. Найти его периметр и длину диагонали.

34. Даны два числа. Найти их сумму, разность, произведение, а также частное от деления первого числа на второе.

35. Даны длины сторон прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем и площадь боковой поверхности.

36. Известны координаты двух точек на плоскости. Составить программу вычисления расстояния между ними.

37. Даны основания трапеции и угол при большем основании. Найти площадь трапеции.

38. Треугольник задан координатами своих вершин. Найти периметр и площадь треугольника.