**Часть 1**

1. Вычислите .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Вычислите 12,5 +2.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Решите неравенство 0.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.Решите уравнение cos x= .

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Решите неравенство .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.Найдите значение выражения cos2 +4sin2, если sin2=0,3.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Решите уравнение 7= 5х+ 11.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Найдите значение выражения

 -.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9.Решите уравнение 48х -9 16х = 2 3х – 18. Если уравнение имеет более одного корня, то запишите в ответе сумму корней.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.Решите неравенство log2 (2x- 5) ≥ log2 (x- 7)

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11.Решите уравнение 115х+9 = 121.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.Найдите значение выражения

.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13.Решите уравнение = х - 4.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.В прямоугольном параллелепипеде АВСДА1В1С1Д1 известно, что Д1В = , ВВ1= 3, А1Д1 =4. Найдите длину ребра А1В1.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15.В правильной четырехугольной пирамиде РАВСД точка О - центр основания, точка Р – вершина, РО = 24, АС = 14.Найдите боковое ребро РД.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 2**

16.(2 балла) а) Решите уравнение cos ( + 2x) = cos x.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку

 [ -; ].

17.(2 балла) Решите систему уравнений

18. (2 балла) Найдите количество целочисленных решений неравенства

 0.

19.(3 балла) Основание прямого параллелепипеда АВСДА1В1С1Д1 – параллелограмм АВСД, в котором СД =2 , ∠ Д = 60⁰ . Тангенс угла между плоскостью основания и плоскостью А1ВС равен 6. Найдите высоту параллелограмма.

20.(3 балла) При каких значениях параметра **a** уравнение

 = имеет единственный корень