***Демоверсия***

***Итоговая контрольная работа по математике***

***за курс 10 класса***

***Блок I.* Корень n- ой степени. Иррациональныеуравнения.**

![\frac{\sqrt[5]{10}\cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}]()**№1**. Найдите значение выражения:

1. ![\sqrt[3]{49}\cdot \sqrt[6]{49}]() 2) 3)

![\sqrt[3]{{x+2}} = 4]()**№2.** Найдите корень уравнения:

1.  2)
2.  Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из них.

***Блок II***. **Степень с рациональным показателем. Показательные уравнения.**

![{{\left(\frac{{{2}^{\frac{1}{3}}}\cdot {{2}^{\frac{1}{4}}}}{\sqrt[12]{2}}\right)}^{2}}]()**№1.** Найдите значение выражения:

1.  при 2) 3)

**№2.** Найдите корень уравнения:

1.  2) 3)

***Блок III*** **Логарифмы. Логарифмические уравнения.**

**№1.** Найдите значение выражения:

1.  2) 3)

**№2.** Найдите корень уравнения:

1. 
2.
3. 

***Блок IV.* Тригонометрия.**

**№1.** Найдите значение выражения:

1. 2)
2.  ,если

**№2.** Найдите корень уравнения:

1. 

В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

1.

 В ответе напишите наибольший отрицательный корень.

1.

В ответе напишите наименьший положительный корень.

**№3.** а) Решите уравнение $\sin(2x)=2cos^{2}x$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие

отрезку $\left[-\frac{π}{2};\frac{3π}{2}\right].$

***Блок V*. Стереометрия.**

**№1.** Основанием прямой треугольной

 призмы служит прямоугольный

 треугольник с катетами 6 и 8, высота

 призмы равна 10. Найдите площадь

ее поверхности.

**№2.** В прямоугольном параллелепипеде  известны длины рёбер , , . Найдите синус угла между прямыми и 



**№3.** Ребра тетраэдра равны 33. Найдите площадь сечения,

 проходящего через середины четырех его ребер.

**№4.** В правильной шестиугольной призме все ребра равны 48. Найдите расстояние между точками и 

**№5.** В правильной четырехугольной пирамиде точка  — центр основания, вершина, , . Найдите боковое ребро 

**№6.** В прямоугольном параллелепипеде известно, что , , . Найдите длину ребра .

**№7.** Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 72, боковые рёбра равны 85. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

**№8.** Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 2 раза?

**№9.** Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).

**№10.** В кубе найдите угол между прямыми и . Ответ дайте в градусах.