***Итоговая контрольная работа по математике***

***за курс 10 класса***

***Вариант№3***

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

![\frac{\sqrt [3]{3}\cdot \sqrt [3]{18}}{\sqrt [3]{2}}]()**№1**. Найдите значение выражения:

1. ![\sqrt[4]{64}\cdot \sqrt[12]{64}]() 2) 3)

**№2.** Найдите корень уравнения:

1. ![\sqrt[3]{{x+5}} = 5]() 2)
2.  Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из них.

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

![{{(\frac{{{7}^{\frac{1}{2}}}\cdot {{7}^{\frac{1}{3}}}}{\sqrt[6]{7}})}^{3}}]()**№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 $8cos^{2}x+6\sin(x)-3=0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие

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

***Блок V*. Стереометрия.**

**№1**. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.

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

**№3.** Ребра тетраэдра равны 37. Найдите площадь сечения, проходящего через середины четырех его ребер.



**№4.** В правильной шестиугольной призме все ребра равны 41. Найдите расстояние между точками и 

**№5.** В правильной четырехугольной пирамиде точка  — центр основания,  — вершина, , . Найдите длину отрезка .

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

**№7.** Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды,  стороны основания которой равны 6 и высота равна 4.

**№8.** Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если все его рёбра увеличить в 3 раза?

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

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