***Итоговая контрольная работа по математике***

***за курс 10 класса***

***Вариант№1***

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

\frac{\sqrt[5]{10}\cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}\frac{{{(\sqrt{13}+\sqrt{7})}^{2}}}{10+\sqrt{91}}**№1**. Найдите значение выражения:

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

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

1. \sqrt{15-2x}~=~3 2)
2. \sqrt{-72-17x}=-x. 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}}\frac{x^{-5}\cdot x^{7}}{x^{0}}**№1.** Найдите значение выражения:

1. {{0,8}^{\frac{1}{7}}}\cdot {{5}^{\frac{2}{7}}}\cdot {{20}^{\frac{6}{7}}}x=4 при 2) 3)

\left(\frac{1}{2}\right)^{x-6}=8^x.**№2.** Найдите корень уравнения:

1. 6^{2 -5x}=0,6 \cdot 10^{2 -5x}{{2}^{4-2x}}~=~64 2) 3)

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

\frac{{{\log }_{3}}5}{{{\log }_{3}}7}+{{\log }_{7}}0,2({{\log }_{2}}4)\cdot ({{\log }_{3}}81)**№1.** Найдите значение выражения:

1. {{16}^{{{\log }_{4}}7}} 2) 3)

**№2.** Найдите корень уравнения:

1. {{\log }_{4}}(x+3)~=~{{\log }_{4}}(4x-15){{\log }_{\frac{1}{7}}}(7-3x)~=~-2
3. \log_5 (7-x)=\log_5 (3-x) +1

***Блок IV.* Тригонометрия.**

8\sin{\frac{5\pi}{12}}\cdot\cos{\frac{5\pi}{12}}**№1.** Найдите значение выражения:\frac{22({{\sin }^{2}}{72}^\circ -{{\cos }^{2}}{72}^\circ )}{\cos {144}^\circ }

1. 2)
2. \tg \gamma =75\tg (5\pi -\gamma )-\tg(-\gamma ) ,если

**№2.** Найдите корень уравнения:

1. \cos\frac{\pi(x+5)}{3}=\frac12.

\sin \frac{ \pi(4x -3)}{4}=1В ответе запишите наибольший отрицательный корень.



\tg \frac{\pi (x +6)}{3}=\sqrt{3} В ответе напишите наибольший отрицательный корень.

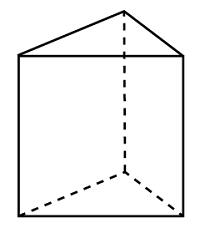


В ответе напишите наименьший положительный корень.

**№3.** а) Решите уравнение .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие

отрезку

***Блок V*. Стереометрия.**

**№1.** Основанием прямой треугольной

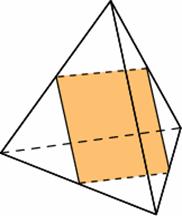
призмы служит прямоугольный

треугольник с катетами 6 и 8, высота

призмы равна 10. Найдите площадь

ее поверхности.

**№2.** В прямоугольном параллелепипеде ABCDA_1B_1C_1D_1 известны длины рёбер AB=16, AD=12, AA_1=7. Найдите синус угла между прямыми CDи A_1C_1



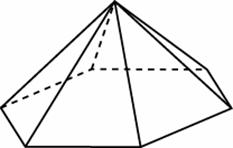
**№3.** Ребра тетраэдра равны 33. Найдите площадь сечения,

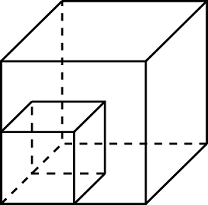
проходящего через середины четырех его ребер.

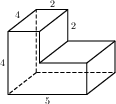
**№4.** В правильной шестиугольной призме ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1все ребра равны 48. Найдите расстояние между точками Dи B_1

**№5.** В правильной четырехугольной пирамиде SABCDточка O — центр основания, Sвершина, SO=54, AC=144. Найдите боковое ребро SA

**№6.** В прямоугольном параллелепипеде ABCDA_1B_1C_1D_1известно, что BD_1=27, C_1D_1=10, AD=23. Найдите длину ребра BB_1.

**№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 ABCDA_1B_1C_1D_1найдите угол между прямыми AB_1и B_1D_1. Ответ дайте в градусах.