

Промежуточная аттестация обучающихся на семейной форме обучения

Предмет: Математика

Курс: 10 класс (базовый уровень)

Форма: контрольная работа

Объекты контроля (по КЭС):

1.1 Числа, корни и степени

1.2 Основы тригонометрии

1.3 Логарифмы

1.4 Преобразования выражений

2.1 Уравнения

2.2 Неравенства

5.3 Многогранники

5.5.5 Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора

Итоговая контрольная работа по алгебре и началам анализа и геометрии

1. Вычислить:

а) $\frac{6^{-4}}{\left(6^{-\frac{3}{5}} \cdot 6^{\frac{1}{5}}\right)^5};$

в) $3^{2 \log_3 7};$

б) $\left(\sqrt[3]{\sqrt{25}}\right)^3;$

г) $\log_2 56 + 2 \log_2 6 - \log_2 63.$

2. Вычислить:

$$4 \cos 840^\circ - \sqrt{48} \sin 600^\circ + \operatorname{ctg}^2 30^\circ.$$

3. Решите уравнение:

а) $\sqrt{x+1} = 1-x;$

в) $\log_3(2x+3) = 3;$

б) $(0,1)^{2x-3} = 10;$

г) $2 \cos x + \sqrt{3} = 0.$

4. Решите неравенство:

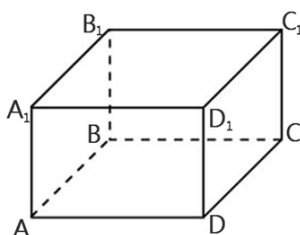
а) $\left(1\frac{1}{5}\right)^x < \frac{5}{6};$

б) $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) > 1.$

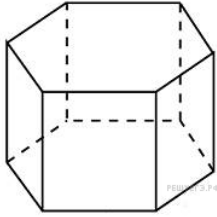
5. Упростите выражения:

а) $\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2}-t\right) \operatorname{ctg}(-t)}{\sin\left(\frac{\pi}{2}+t\right)};$

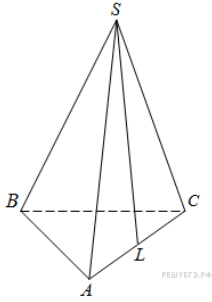
б) $\frac{\cos 2x}{\cos x + \sin x} - \cos x.$



6. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1 = 2$, $AB = 23$, $AD = 14$. Найдите длину диагонали DB_1 .



7. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 6, а высота — 2.



8. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AC , S — вершина. Известно, что $BC = 6$, а $SL = 5$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.