

Демоверсия итоговой контрольной работы в 10 классе

2015-2016 уч.год

Алгебра.

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{-3 \cdot \sqrt{\frac{1}{9}}}{12} + \frac{\sqrt{324}}{5}$; б) $b^{-\frac{1}{2}} : b^{\frac{1}{2}}$ при $b = 0,1$;

в) $5^{\log_5 4} \cdot \log_3 9$; г) $2 \log_3 3 + 2 \log_3 \frac{1}{3}$.

2. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$, $\alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$

3. Решить уравнение: а) $\sqrt{32-4x} = 4$;

б) $\left(\frac{1}{27}\right)^{0,5x-1} = 9$; в) $\log_7(2x+5) = 2$;

г) $\left(\log_{\frac{1}{2}} x\right)^2 - \log_{\frac{1}{2}} x = 6$;

4. Решите неравенство:

а) $\left(\frac{1}{5}\right)^{x-1} + \left(\frac{1}{5}\right)^{x+1} \leq 26$;

б) $\frac{(x+1)(x-4)}{x^2+x-6} > 0$.

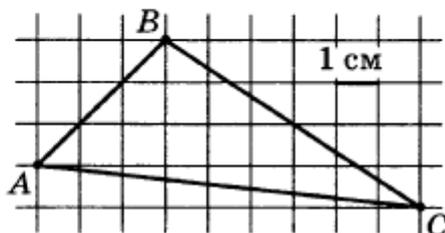
5. а) Решите уравнение $2\cos^2 x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$;

б) Найдите все корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$

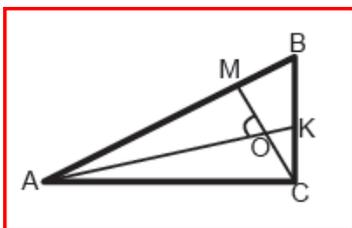
Геометрия.

1.

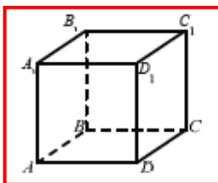
На клетчатой бумаге с клетками размером $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображен треугольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



2. В прямоугольном треугольнике ABC проведены высота CM и биссектриса AK , пересекающиеся в точке O . Найдите угол B (в градусах), если угол AOM равен 77° .

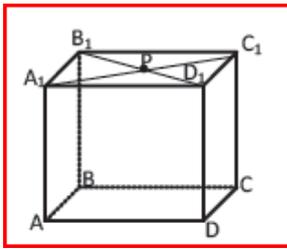


3. В кубе $ABCA_1B_1C_1D_1$ ребро равно $2,1\text{ см}$. Вычислите полную поверхность куба.



4.

В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$ известны ребра $AB=3$, $AD=3$, $AA_1=2$. Найдите площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через ребро AD и центр верхнего основания.



5.

Высота SO правильной треугольной пирамиды $SABC$ составляет $\frac{4}{5}$ от высоты SM боковой грани SAB . Найдите угол между плоскостью основания пирамиды и её боковым ребром.