**Демонстрационный вариант контрольной работы по математике для 10 класса**

 **за** **2 триместр**

*120 минут*

1. **Вычислите:**

$$а) \frac{4^{-0,5}8^{\frac{4}{5}}}{(\sqrt[5]{2})^{2}} б) (0,04^{\frac{1}{2}} × 5^{4}) ^{\frac{1}{3}} $$

1. **Упростите выражение:**

$$ \frac{\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{y}+\sqrt[6]{x}-\sqrt[6]{y}}{x^{\frac{1}{6}}-y^{\frac{1}{6}}}$$

1. **Решите уравнения:**

а)$ 2x^{\frac{2}{3}}+3x^{\frac{1}{3}}-5=0$

б)$ \sqrt{6-4x-x^{2}}-x=4$

в)$ \left(x^{2}-9x+14\right)\sqrt{x^{2}-9}=0$

г)$ \sqrt{x+2\sqrt{x-1}}-\sqrt{x-2\sqrt{x-1}}=3$

д)$6^{x}+6×25^{x}-6=5^{x}×30^{x}$

1. **Решите неравенства:**

а)$ (x-1)\sqrt{x^{2}-x-2}\geq 0$

б)$ \sqrt{2x+4}\leq \sqrt{x^{2}+4}$

в)$ x^{2}-8x-2\sqrt{x^{2}-8x}\leq 3$

г)$(\frac{1}{5})^{x^{2}-7}-5×0,2^{x}<0$

1. Точка S удалена от каждой из вершин правильного треугольник АВС на $\sqrt{13}$ см. Найдите двугранный угол SABC, если АВ=6 см.
2. Ребро куба ABCD $D\_{1}$ равно а. Постройте сечение куба плоскостью, проходящей через точку $B\_{1}$ и середины ребер AD и AB. Найди его площадь.

**Критерии вступительного экзамена по математике в 10 класс**

**1 задание:** Нахождение значения выражения

2 балла: грамотно применены свойства степеней, значение выражения найдено верно;

1 балл: верно выполнен один из пунктов;

0 баллов: значения выражений найдено неверно

**2 задание:** Упрощение выражения

2 балла: грамотно применены все преобразования выражения, выражение упрощено полностью, получен верный ответ;

0 баллов: выражение упрощено неверно

**3 задание:** Решение уравнений

Каждое верно решенное уравнение оценивается в 1 балл

1 балл: учащийся демонстрирует верно выбранный прием и правила для решения уравнений, корни уравнения найдены верно;

0 баллов: уравнение не решено или решено неверно

**4 задание:** Решение неравенств

Каждое верно решенное неравенство оценивается в 1 балл

1 балла: алгоритм решения неравенства применен верно, дан полный и правильный ответ;

0 баллов: неравенство решено неверно

**5,6 задания:** Геометрическая задача

2 балла: учащийся демонстрирует знание необходимых теорем и определений, задача грамотно оформлена, получен ответ на все полученные вопросы;

1 балл: задача решена неверно или не решена

**Пересчет баллов в 5- бальную систему**

Максимальное количество набранных баллов - 17 баллов

Перевод в 5 – бальную шкалу

«5» - 16-17 баллов;

«4» - 12-15 баллов;

«3» - 9-11 баллов;

«2» - 0-8 баллов.