

МАТЕМАТИКА

11 класс

Итоговая контрольная работа

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Назначение контрольной работы - определить уровень достижения учащимися предметных планируемых результатов, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов.

2. Структура работы.

На выполнение работы отводится 40 минут. Работа состоит из 6 заданий. Работа не только предусматривает проверку достижений школьниками знаний на базовом уровне, но и даёт возможность учащимся проявить свои знания на более высоком уровне.

3. Обобщенный план вариантов контрольной работы

| задания | Раздел программы (содержательная линия) | Проверяемый планируемый результат | Уровень сложности | Максимальный балл |
|---------|--|---|-------------------|-------------------|
| 1 | Степень с рациональным показателем и её свойства 1.1.6 | Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения степени с рациональным показателем | Базовый | 2 балла |
| 2 | Рациональные уравнения 2.1.2 | Находить корни рациональных уравнений опираясь на необходимые теоремы и преобразования. Уметь решать рациональные уравнения | повышенный | 1 балла |
| | Иррациональные уравнения. 2.1.3 | Уметь решать иррациональные уравнения | Базовый | 1 балл |
| | Показательное уравнение 2.1.5 | Уметь решать показательные уравнения и комбинированные уравнения | базовый | 1 балл |
| | Комбинированные уравнения (равносильность уравнений) 2.1.7 | Уметь находить корни комбинированных уравнений и проводить отбор корней любыми способами | повышенный | 2 балла |
| 3 | Показательное неравенство 2.2.3 | Решать показательные неравенства используя различные подходы к решению | Базовый | 1 балл |
| | Логарифмические неравенства и неравенства, сводящиеся к логарифмическим 2.2.4 | Решать логарифмические неравенства используя различные подходы к решению, учитывая область допустимых значений переменной | базовый | 1 балл |
| | Логарифмические неравенства | Решать логарифмические неравенства используя | повышенный | 2 балла |

| | | | | |
|---|---|--|------------|-----------|
| | | различные подходы к решению, учитывая область допустимых значений переменной | | |
| 4 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами 5.2, 5.3 | Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения | Повышенный | 3 балла |
| 5 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами 5.3.3 | Уметь решать задачи, связанные с нахождением геометрических величин | Повышенный | 1 балла |
| 6 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами 5.3.1 | Уметь решать задачи, связанные с нахождением геометрических величин | Повышенный | 1 балла |
| | | | | 16 баллов |

4. Критерии оценивания контрольной работы

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 16 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

| Процент выполнения от максимального балла | Количество баллов | Цифровая отметка | Уровневая шкала |
|---|-------------------|------------------|-----------------|
| 81-100 | 13-16 | 5 | Повышенный |
| 63-80 | 10- 12 | 4 | |
| 50-62 | 8- 9 | 3 | Базовый |
| Менее 50 | Менее 8 | 2 | Недостаточный |

6. Демонстрационный вариант

Итоговая контрольная работа по математике для учащихся 11 класса

1. Вычислите: а). $\left(121^{\frac{1}{2}} + 128^{\frac{5}{7}} - 81^{\frac{1}{4}}\right) \cdot 125^{\frac{-1}{3}}$; б). $\frac{\left(32^{0,7} \cdot \left(\frac{1}{64}\right)^{\frac{-1}{3}}\right)^{0,6}}{8^{0,1}}$

2. Решить уравнение:

а). $3x^3 - 10x^2 + x + 6 = 0$;

б). $\sqrt[4]{x} + 5\sqrt[8]{x} - 14 = 0;$

в). $\frac{1}{6 \cdot 2^x - 11} = \frac{1}{4^x - 3};$

г). $\log_{\frac{1}{3}}(\sqrt{2} \cos x - \sin 2x + 27) = -3$ и найти его корни на $\left[-\pi; \frac{\pi}{2}\right]$

3. Решить неравенство:

а). $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} + 5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} - \left(\frac{1}{3}\right)^x < 7;$

б). $(\log_2 x)^2 - 2 \log_2 x - 3 \leq 0;$

в). $\log_{x+2}^2(x-18)^2 + 32 \leq 16 \log_{x+2}(36 + 16x - x^2).$

4. Точка М равноудалена от всех вершин равнобедренного прямоугольного треугольника АВС ($\angle C = 90^\circ$), $AC = BC = 4$ см. Расстояние от точки М до плоскости треугольника равно $2\sqrt{3}$ см.

1). Докажите, что плоскость АМВ перпендикулярна плоскости АВС.

2). Какой угол плоскость ВМС составляет с плоскостью АВС?

3). Найдите угол между МС и плоскостью АВС.

5. Основанием пирамиды МАВСD служит ромб ABCD, $AC = 8$, $BD = 6$. Высота пирамиды равна 1. Все двугранные углы при основании равны. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

6. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 3 см и прилежащим к нему углом 60° . Диагональ большей грани, содержащей гипотенузу треугольника, равна 10 см. Найдите объем призмы.