Математика 10 класс

**Демоверсия**

1. **Решите неравенство:**

$$\frac{3-x}{1} \geq \frac{1}{2-x}$$

1. **Решите уравнения:**

$$a) x^{2}+4x+\left|x+3\right|+3=0$$

$$б) 9x^{4}+23x^{2}-12=0$$

1. **Найдите область определения функции:**

$$y=\sqrt{3x+4}-\frac{1}{\sqrt{-2x^{2}-5x-2}}$$

1. **Упростите выражение:**

$$\left(1+2a^{\frac{2}{3}}-\frac{a+a^{\frac{2}{3}}}{a^{\frac{1}{3}}+1}\right)\frac{1-a^{\frac{2}{3}}}{1-a^{\frac{4}{3}}}$$

1. **Упростите выражение:**

$$\left(4-3\sqrt{2}\right)^{2}+8\sqrt{34-24\sqrt{2}}-2$$

1. **Докажите, что:**

$$91^{40}-55^{35} делится на 18$$

1. **Найти частное:**

$$\left(9x^{4}-9x^{3}-x^{2}+3x-2\right)∶(3x^{2}-2x+1)$$

1. Найдите двузначное число, зная, что число его единиц на 2 больше числа десятков, а произведение искомого числа на сумму его цифр равно 280.
2. Седьмой член геометрической прогрессии равен 2. Найдите произведение первых тринадцати ее членов.
3. **Решите систему уравнений:**

$$\left\{\begin{array}{c}2x^{2}-3xy-2y^{2}=0\\2y^{2}+xy+x+3y=5\end{array}\right.$$

1. Точка $M не лежит в плоскости трапеции ABCD с основанием CD$. Докажите, что прямая $AD$ параллельна плоскости $BMC.$

Критерии оценивания вступительного экзамена

 по математике в 10 классе.

  **1 задание:** Решение неравенства.

**2 балла:** Правильно применяется алгоритм решения неравенства. Дан полный и правильный ответ.

**0 баллов**: Неравенство не решено или решено неверно.

  **2 задание**: Решение уравнения.

Каждое верно решенное уравнение оценивается в 1 балл.

**1 балл**: Учащийся демонстрирует верно выбранный прием и правила для решения уравнения. Корни уравнения найдены верно.

**0 баллов**: Уравнение не решено или решено неверно.

 **3 задание:** Нахождение ООФ:

**2 балла:** Верно составлена и решена система для нахождения ООФ, Получен правильный ответ.

**0 баллов**: Получен неверный ответ или задание не выполнено.

  **4 балл**а: Упрощение выражений.

**2 балла**: Верно выполнены действия со степенями, применены свойства степеней. Получен правильный результат.

**0 баллов**: Задание выполнено неверно или не выполнено.

  **5 баллов:** Упрощение выражения.

**2 балла**: Выражение упрощено верно, грамотно использованы все необходимые свойства и приемы. Получен правильный ответ.

**0 баллов:** Результат не получен или получен неверный результат.

  **6 задание**: Применение признаков делимости.

**2 балла:** Получен верный результат. Учащийся грамотно применяет признаки делимости, обосновывает свои действия. Владеет грамотной математической речью.

**1 балл:** В ходе решения допускаются неточности и негрубые ошибки. Обоснования даны, но не являются полными.

**0 баллов:** Задание не выполнено, Или выполнено неверно.

  **7 задание**: Нахождение частного.

**2 балла:** Правильно выполнено деление любым известным ученикам способом. Записаны необходимые обоснования.

**1 балл:** Деление выполнено. В решении отсутствуют обоснования.

**0 баллов:** Задание не выполнено или выполнено неверно.

  **8 задание**: Решение текстовой задачи.

**2 балла**: Грамотно выбран способ решения задачи. Получен правильный ответ

**0 баллов**: Задача не решена или решена неверно.

  **9 задание:** Решение задачи.

**2 балла: Д**ано полное и корректное решение задачи, применены все необходимые формулы арифметической и геометрической прогрессии. Дан полный и правильный ответ на все поставленные вопросы.

**1 балл**: В ходе решения задачи содержатся некоторые неточности.

**0 баллов:** Задача не решена. Или решена неверно.

  **10 задани**е: Решение системы уравнения.

**2 балла:** Грамотно выбран рациональный способ решения системы. Решение доведено до конца. Получен правильный ответ. Решения отобраны, в ходе решения не появились посторонние корни и не произошла потеря корней.

**1 балл:** Способ выбран грамотно. Но в ходе решения системы появился посторонной корень или произошла потеря корня. Отбор сделан не был.

**0 баллов:** Система не решена или решена неверно**.**

  **11 задание:** Решение задачи по стереометрии.

 **2 балла**: Учащийся демонстрирует знание необходимых теорем и определений, Задача грамотно оформлена. Получен ответ на все поставленные вопросы.

**1 балл:** При использовании теорем и определений учащийся допускает негрубые ошибки и неточности.

**0 баллов**: Задача не решена. Или решена неверно.

 Максимальное количество набранных баллов — 22.

Перевод баллов в 5-бальную систему:

«5**» - 20-21-22 балла;**

**«4» - 15-16-17 баллов;**

**«3» - 13-14 баллов;**

**«2» - 11- 12 баллов.**