

Горчаковский лицей МГИМО МИД России

Поток

Дата _____

Конкурсный номер _____

Аудитория № _____

**Демонстрационный вариант
конкурсного тестирования по математике
для абитуриентов, поступающих в 10 класс**

Уважаемый абитуриент!

На выполнение конкурсной работы по математике даётся 45 минут.

Работа включает в себя 8 заданий.

Во всех заданиях требуется записать решение и ответ в специально отведённом месте.

Не забудьте перенести полученные вами ответы в таблицу, находящуюся в верхней части страницы.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное – правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

[illegible]

1. Запишите сумму в виде десятичной дроби:

$$7 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-2}$$

[illegible]

2. Вычислите:

$$\frac{(4-\sqrt{10}) \cdot (4+\sqrt{10})}{\sqrt{18}(\sqrt{50}-\sqrt{162})}$$

[illegible]

3. Сократите дробь:

$$\frac{2x^2 - 5x - 3}{x^2 - 6x + 9}$$

[illegible]

4. Решите уравнения:

a) $x^4 - 15x^2 - 16 = 0$

[illegible]

$$6) \frac{6x}{x^2-1} + \frac{x}{x-1} = \frac{3}{1+x}$$

[illegible]

5. Решите неравенство:

$$(x+5)^2 - x(2x-3) \geq 37$$

[illegible]

6. Решите задачу:

Лодка проплыла 15 км по течению реки и вернулась, затратив на обратный путь на 1 час больше. Найдите скорость лодки по течению реки, если скорость течения составляет 2 км/ч.

[illegible]

7. Периметр ромба равен 68 см., длина одной диагонали равна 30 см. Найти длину другой диагонали.

[illegible]

