

1№ _____
регистрационный
номер

Фамилия _____

Имя _____

не заполнять

Школа № _____

Отчество _____

личная подпись

**Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”
Физико-математические лицеи при МИФИ
Вступительный экзамен по математике**

Вариант № 1 (8 класс)

1. Решите неравенство $\frac{2}{3}(6 - 12x) - 1 \leq 2 - \frac{3}{4}(4x - 8)$.
2. Решите уравнение $\frac{25 - 4x^2}{5 - 2x} - 3x^2 + 3 = 0$.
3. Найдите числа A и B , если известно, что число A на 7 больше числа B , а число A , умноженное на 3, на 11 меньше произведения $A \cdot B$.
4. Упростите выражение $\sqrt{(-4)^2} - \sqrt{48} + 2\sqrt{27} + (\sqrt{3} - 1)^2$.
5. Точка C делит отрезок AB в отношении $\frac{AC}{CB} = \frac{2}{7}$, а точка D отрезок CB в отношении $\frac{CD}{DB} = \frac{9}{5}$. Найдите а) отношение $\frac{AD}{DB}$, б) на сколько процентов отрезок AB длиннее отрезка CD .

1№ _____
регистрационный
номер

Фамилия _____

Имя _____

не заполнять

Школа № _____

Отчество _____

личная подпись

**Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”
Физико-математические лицеи при МИФИ
Вступительный экзамен по математике**

Вариант № 1 (9 класс)

1. Решите неравенство $\frac{2}{3}(6 - 12x) - 1 \leq 2 - \frac{3}{4}(4x - 8)$.
2. Решите а) уравнение $\frac{25 - 4x^2}{5 - 2x} - 3x^2 + 3 = 0$, б) неравенство $|x + 1| \leq 2$.
3. Расстояние между пристанями по реке равно 36 км. Скорость парохода в стоячей воде на 16 км/ч больше скорости течения реки. На путь от пристани до пристани по течению пароход затрачивает на 27 мин меньше, чем на этот же путь против течения. Определите за какое время пароход пройдёт 24 км по озеру.
4. Упростите выражение $\sqrt{(-4)^2} - \sqrt{48} + 2\sqrt{27} + (\sqrt{3} - 1)^2$.
5. Постройте на плоскости прямую $3x - 4y = 10$ и найдите площадь треугольника, образованного этой прямой и осями координат.