

Вступительный тест.**Демонстрационный вариант.**

1. Упростить выражение

$$\left(\frac{4m(m+2)}{m^3-8} \right) : \left(\frac{2m^2+8m+8}{(m-2)(m^2+2m+4)} \right)$$

и вычислить его при значении $m=7$.

2. Решить уравнение:

$$\frac{2x^2-3x-20}{6x^2-20x-16} = \frac{(6x-4)^2}{36x^2-16}$$

3. Двое мастеров, работая вместе, выполняют задание за 30 дней. После шестидневной совместной работы один из них, работая отдельно, может окончить это задание за 40 дней. За сколько дней каждый из них, работая отдельно, может выполнить задание?

4. Решить неравенство:

$$\frac{19x+53}{x^2-4x+3} < -1.$$

5. Три числа образуют арифметическую прогрессию. Сумма первого и второго чисел больше третьего числа на 30, а сумма второго и третьего чисел равна 195. Найти эти числа.

6. В прямоугольный треугольник с углом в 30° вписан ромб так, что этот угол у них общий и все вершины ромба лежат на сторонах треугольника. Большой катет равен $9(\sqrt{3}+2)$. Найти сторону ромба.