

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

№1. Найдите значение выражения:

$$\sqrt{4 - \sqrt{15}} + \sqrt{4 + \sqrt{15}}$$

№2. Решите уравнение, используя замену переменных:

$$\frac{x^2 - 2x}{4x - 3} + 5 = \frac{16x - 12}{2x - x^2}$$

№3. Найдите наименьшее целое число, при котором верно неравенство:

$$12 - \frac{1}{3} \cdot \left(15 - \frac{x}{4}\right) < x$$

№4. Решите задачу:

Имеются два сосуда, содержащие 10 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 55% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 61% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?

№5. Решите задачу:

Найдите отношение оснований трапеции, если известно, что её средняя линия делится диагоналями на три равные части.

№6. Докажите, что медиана треугольника ABC, проведённая из вершины A, меньше полусуммы сторон AB и AC.

№7. Найдите наименьший угол между часовой и минутной стрелками, если часы показывают 12 ч 35 мин

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

№1. Найдите значение выражения:

$$\sqrt{6 + 2\sqrt{5}} + \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$$

2. Решите уравнение, используя замену переменных:

$$\left(\frac{4x-5}{3x+2}\right)^2 + \left(\frac{3x+2}{5-4x}\right)^2 = 4,25$$

№3. Найдите наименьшее целое число, при котором верно неравенство:

$$20 < \frac{2}{3} \cdot (6x - 2) - \frac{1}{2} \cdot (2 + x)$$

№4. Решите задачу: Имеются два сосуда, содержащие 40 кг и 30 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 73% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 72% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?

№5. Решите задачу: Один из углов прямоугольной трапеции равен 120° , большее основание равно 12. Найдите отрезок, соединяющий середины диагоналей, если известно, что меньшая диагональ трапеции равна её большему основанию.

№6. Докажите, что биссектриса треугольника, проведенная из общей вершины двух сторон a и b , меньше $\frac{2ab}{a+b}$

№7 Найдите наименьший угол между часовой и минутной стрелками, если часы показывают 12 ч 35 мин

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

№1. Найдите значение выражения:

$$\sqrt{7 - \sqrt{33}} + \sqrt{7 + \sqrt{33}}$$

№2. Решите уравнение, используя замену переменных:

$$\left(\frac{5x+1}{2x-3}\right)^2 + \left(\frac{3-2x}{5x+1}\right)^2 = \frac{82}{9}$$

№3. Найдите наименьшее целое число, при котором верно неравенство:

$$8 - \left(\frac{x-1}{4} + \frac{x}{3}\right) < x$$

№4. Решите задачу:

Имеются два сосуда, содержащие 12 кг и 8 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 65% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 60% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?

№5 Решите задачу: Основания трапеции равны 17 и 25. Найдите длину отрезка, соединяющего середины диагоналей.

№6. В треугольнике ABC проведены биссектрисы углов A и B, угол между ними равен 125° . Найдите угол C.

№7 Найдите наименьший угол между часовой и минутной стрелками, если часы показывают 13 ч 55 мин