Контрольный срез 8 класс

**1 Вариант.**

А1. Упростите выражение: $ \frac{3\sqrt{5} \* \sqrt{7}}{\sqrt{35}}$

1. $3\sqrt{5}$ 2) $3\sqrt{7}$ 3) 3 4)$\frac{3}{35}$

A2. Недельное домашнее задание по математике Лина выполнила за 3 дня, а Маша это же задание выполнила за 5 дней. Сколько задач в один день решила Маша, если она решила на 4 задачи меньше, чем Лина?

 Обозначив за x число задач, которые решала в один день Маша, можно составить уравнение:

1. 5(x + 4) = 3x
2. 5x – 3x = 4
3. 5x + 3x = 4
4. 5x = 3(x +4)

В1. Упростите выражение: $\left(\frac{a^{-3}b^{4}}{5}\right)\left(\frac{5}{a^{-2}b^{3}}\right)^{-2}$

В2. Упростите выражение: $\frac{13x^{-2}}{y}\*\frac{y^{9}}{26x^{-3}}$ , если x,y ≠ 0.

В3. В саду растут яблони и сливы в отношении 5 : 3. Сколько слив в саду, если там всего 320 деревьев?

**2 Вариант.**

А1. Упростите выражение: $\frac{3\sqrt{3} \*2\sqrt{2} }{\sqrt{6}}$

1. 6 2) 12 3) 3 4) 24

А2. Два зайца съедают определенное количество моркови за три дня. На сколько дней хватит моркови первому зайцу, если второй съедает это количество моркови на 1 день быстрее, Чем первый?

Пусть первому зайцу хватит моркови на *х* дней, тогда можно составить уравнение, соответствующее условию задачи:

1. $\frac{1}{х}+\frac{1}{х-1}=\frac{1}{3}$
2. $\frac{х}{х+3}=\frac{1}{3}$
3. $х+\left(х+3\right)=1$
4. $х+\left(х-1\right)=3$

В1. Упростите выражение $\left(3cc^{-2}d^{2}\right)^{3}(\frac{d}{c})^{-1}$,если d≠0.

В2. Упростите выражение $\frac{13 x^{-2}}{y}$ \* $\frac{y^{9}}{26x^{-3} }$, если x, y≠0.

В3. Площади полей, засеянных рожью, пшеницей и ячменем, пропорциональны числам 9, 5 и 3. Сколько гектаров засеяно рожью и ячменем вместе, если известно, что пшеницей засеяно 410 га?

 **3 Вариант.**

**А1.** Упростите выражение: $\frac{\sqrt{30}\*5\sqrt{2}}{\sqrt{15}}$

1. $5\sqrt{3}$ 2) 10 3) 5\*$5\sqrt{15}$ 4) 2

**А2.** Лодка за одно и то же время может проплыть 40 км по течению реки или 25 км против течения реки. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

Обозначив собственную скорость за х км/ч, можно составить уравнение:

1. $\frac{40}{х-2}=\frac{25}{х+2}$
2. $\frac{40}{х+2}=\frac{25}{х-2}$
3. 40(х+2) = 25(х-2)
4. $\frac{40}{х}=\frac{25}{х-2}$

В1. Упростите выражение: $(5c^{-3}d^{2})^{-1 }: \frac{c^{2}d^{-3}}{25}$, если c,d ≠ 0.

В2. Упростите выражение: $(a^{-7}d^{-3})^{2}\*(\frac{a^{-15}b^{-10}}{3})^{-1}$ , если a,b ≠ 0.

В3. Длины сторон четырехугольника пропорциональны числам 1; 3; 2; 3. Его периметр равен 180м. Найдите длину меньшей стороны.

**4 Вариант.**

А1. Упростите выражение: $\frac{12\sqrt{45}\* \sqrt{20}}{3\sqrt{5}}$

1. 12$\sqrt{5}$ 2) 24$\sqrt{5}$ 3) 24 4) 2$\sqrt{5}$

А2. Плот проплывает по течению 60 км на 5 ч быстрее, чем такое же расстояние проходит моторная лодка против течения. Найдите скорость лодки по течению, если ее скорость в стоячей воде 10 км/ч.

Обозначив скорость течения за х км/ч, можно составить уравнение:

1. $\frac{60}{10-х}-\frac{60}{х}=5$
2. $\frac{60}{х}-\frac{60}{х-10}=5$
3. $\frac{60}{х-10}+5= \frac{60}{х}$
4. $\frac{60}{х}+\frac{60}{х-10}=5$

В1. Упростите выражение: $\frac{5x^{-1}y^{3}}{4}\*\frac{8x^{4}}{y^{-2}}$, если x,y ≠0

В2. Упростите выражение: $\left(4a^{5}b^{-7}\right): \frac{2a^{3}b^{-5}}{5}$, если a≠0.

В3. Альпинисты при восхождении на гору в первый день преодолели $\frac{3}{5}$ всего пути, а во второй день $\frac{5}{8}$ оставшегося пути, а в третий день последние 870 м. На какую высоту совершили восхождение альпинисты?