8 класс Тест 1. Рациональные дроби и их свойства

Вариант 1

1. Найдите значение дроби $\frac{3}{10x-y^{2}}$ при $x=-0,8; y=-2$

1. $-\frac{3}{4}$
2. $-\frac{1}{4}$
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{3}{4}$

2. Укажите все значения переменной, при которых значение дроби $\frac{5x\left(x+6\right)}{x-3}$ равно 0.

1. -6; 0
2. -6; 0; 3
3. 0
4. 0; 6

3. Найти область определения функции $y=\frac{7-x}{x\left(x+5\right)}$

1. $x\ne 0;x\ne 5$
2. $x\ne 0$
3. $x\ne 0;x\ne -5$
4. $x\ne 0;x\ne -5;x\ne -7$

4. Выразите переменную *t* через переменные *x, y, s.*

Из пунктов А и В, расстояние между которыми s км, выехали навстречу друг другу автобус со скоростью *x* км/ч и легковой автомобиль со скоростью *y* км/ч. Через *t* ч они встретились.

1. $t=s\left(x+y\right)$
2. $t=\frac{s}{x+y}$
3. $t=s\left(y-x\right)$
4. $t=\frac{s}{x-y}$

5. Сократите дробь $\frac{4x^{6}y}{14x^{2}y^{3}z}$

1. $\frac{2x^{4}}{7y^{2}z}$
2. $\frac{2}{7z}$
3. $\frac{2x^{3}}{7y^{2}z}$
4. $\frac{2x^{4}}{7yz}$

6. Сократите дробь $\frac{a\left(9-b\right)}{c\left(b^{2}-81\right)}$

1. $\frac{a}{c\left(9-b\right)}$
2. $\frac{a}{c\left(b+9\right)}$
3. $\frac{a}{c\left(b-9\right)}$
4. $-\frac{a}{c\left(b+9\right)}$

7. Упростите выражение $\frac{a^{2}-10ab+25b^{2}}{a^{2}-25b^{2}}$ и найдите его значение при $a=-22, b=8,4$.

8. Докажите, что значение выражения $\frac{16^{n+1}+2^{n+4}}{15∙2^{n}∙\left(8^{n}+1\right)}$ не зависит от значения переменной.

Вариант 2

1. Найдите значение дроби $\frac{2}{5x+y^{2}}$ при $x=-0,6; y=-3$

1. $\frac{1}{3}$
2. $-\frac{1}{3}$
3. $\frac{1}{6}$
4. $-\frac{1}{6}$

2. Укажите все значения переменной, при которых значение дроби $\frac{3x\left(x+3\right)}{x-4}$ равно 0.

1. -3
2. – 4; 0; 3
3. 0; -3
4. 0; -3; 4

3. Найти область определения функции $y=\frac{9-x}{x\left(x+6\right)}$

1. $x\ne 0;x\ne -6; x\ne 9$
2. $x\ne 0$
3. $x\ne 0;x\ne 6$
4. $x\ne 0;x\ne -6$

4. Выразите переменную через переменные *x, y, s.*

Из пункт А в пункт В выехал грузовик со скоростью *x* км/ч. Когда он отъехал от пункта А на расстояние s км, из пункта А в том же направлении выехал мотоциклист со скоростью *y* км/ч и через *t* ч догнал грузовик.

1. $t=s\left(x+y\right)$
2. $t=s\left(x-y\right)$
3. $t=\frac{s}{x-y}$
4. $t=\frac{s}{y-x}$

5. Сократите дробь $\frac{6x^{8}yz}{145x^{2}y^{2}}$

1. $\frac{2x^{6}z}{5}$
2. $\frac{2z}{5}$
3. $\frac{2x^{6}z}{5y}$
4. $\frac{2x^{4}z}{5y}$

6. Сократите дробь $\frac{a\left(7-b\right)}{c\left(b^{2}-49\right)}$

1. $-\frac{a}{c\left(b+7\right)}$
2. $\frac{a}{c\left(b+7\right)}$
3. $\frac{a}{c\left(b-7\right)}$
4. $\frac{a}{c\left(7-b\right)}$

7. Упростите выражение $\frac{a^{2}+8ab+16b^{2}}{a^{2}-16b^{2}}$ и найдите его значение при $a=-18, b=-7,5$.

8. Докажите, что значение выражения $\frac{81^{n+1}-3^{n+4}}{16∙3^{n}∙\left(27^{n}-1\right)}$ не зависит от значения переменной.