

Подготовка к экзамену 9 класса. Задание №5



Фамилия, имя:

Класс:



НЕОБХОДИМАЯ ТЕОРИЯ:

ПРАВИЛА ИЗБАВЛЕНИЯ ОТ ИРРАЦИОНАЛЬНОСТИ В ЗНАМЕНАТЕЛЕ:

Если знаменатель содержит

$\sqrt{a}$

то числитель и знаменатель этой дроби нужно
умножить на

$\sqrt{a}$

Если знаменатель содержит $\sqrt{a} - \sqrt{b}$

То числитель и знаменатель этой дроби

Нужно умножить на $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

(и наоборот)

Усилить и числитель, и знаменатель и не
раскрывать скобки пока не разобрались со
знаменателем. (Чаще всего множитель из
числителя сокращается со знаменателем.)

ОБРАЗЕЦ оформления:

№1

$$\frac{8}{3+\sqrt{5}} - 4+2\sqrt{5} = \frac{8(3-\sqrt{5})}{(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})} - 4+2\sqrt{5} =$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{8(3-\sqrt{5})}{3^2-(\sqrt{5})^2} - 4+2\sqrt{5} = \frac{8(3-\sqrt{5})}{9-5} - 4+2\sqrt{5} = \\
 &= \frac{8(3-\sqrt{5})}{4} - 4+2\sqrt{5} = 2(3-\sqrt{5}) - 4+2\sqrt{5} = \\
 &= \cancel{6} - \cancel{2\sqrt{5}} - 4 + \cancel{2\sqrt{5}} = 2
 \end{aligned}$$

№2

$$\begin{aligned}
 \frac{2}{5+2\sqrt{6}} - \frac{2}{5-2\sqrt{6}} &= \frac{2(5-2\sqrt{6})}{(5+2\sqrt{6})(5-2\sqrt{6})} - \frac{2(5+2\sqrt{6})}{(5-2\sqrt{6})(5+2\sqrt{6})} = \\
 &= \frac{\cancel{10} - 4\sqrt{6} - \cancel{10} - 4\sqrt{6}}{5^2 - (2\sqrt{6})^2} = \frac{-8\sqrt{6}}{25 - 4 \cdot 6} = \frac{-8\sqrt{6}}{25 - 24} = -8\sqrt{6}
 \end{aligned}$$

СВОЙСТВА СТЕПЕНЕЙ:

$$\begin{aligned}
 a^r \cdot a^s &= a^{r+s}; & a^r : a^s &= a^{r-s}; & (a \cdot b)^r &= a^r \cdot b^r; \\
 (a : b)^r &= a^r : b^r; & (a^r)^s &= a^{r \cdot s}.
 \end{aligned}$$

Привести к общему простому основанию (желательно
наименьшему)

ОБРАЗЕЦ оформления:

№3

$$\frac{15 \cdot 9^4}{3^9} = \frac{3 \cdot 5 \cdot (3^2)^4}{3^9} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 3^8}{3^9} = \frac{5 \cdot \cancel{3^9}}{\cancel{3^9}} = 5$$

№4

$$\frac{125^5 \cdot 5^{-5}}{25^4} = \frac{(5^3)^5 \cdot 5^{-5}}{(5^2)^4} = \frac{5^{15} \cdot 5^{-5}}{5^8} = 5^{15+(-5)-8} = 5^2 = 25$$

Решаете в рабочей тетради. Где необходимо раскладываете подкоренное выражение на множители, и выносите из-под корня. В пустые ячейки впишите верный **ОТВЕТ**.

1-20 Покажите, что значение выражения $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2} - \frac{2}{\sqrt{5}+2}$ есть натуральное число.

Ответ: €

2-20 Вычислите значение выражения: $\frac{12^5 \cdot 8^{-3}}{3^5}$.

Ответ:

1-19 Вычислите значение выражения: $\frac{15^4}{124 \cdot 3^4 + 3^4}$.

Ответ:

2-19 Покажите, что значение выражения $\left(\sqrt{12} + 3 - \frac{6}{\sqrt{3}}\right) \cdot \sqrt{1\frac{7}{9}}$ есть натуральное число.

Ответ: €

19 pr Вычислите значение выражения:

$$(\sqrt{3} - 4)^2 + (2 + 2\sqrt{3})^2 - (6 - \sqrt{2})(6 + \sqrt{2}).$$

Решение:

Ответ:

Sb-19 Вычислите значение выражения: $\frac{6^4 \cdot 2^{-2}}{2^2 \cdot 3^3}$.

Решение:

Ответ:

Ss-19 Вычислите значение выражения: $\frac{4}{2-\sqrt{2}} + 5 - \sqrt{8}$.

Решение:

Ответ:

1-18 Вычислите: $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} + \frac{3\sqrt{6}}{2} - \sqrt{24}$.

Решение:

Ответ:

2-18 Вычислите: $\frac{125 : 25^2}{5^{-1}}$.

Ответ:

Pr-18 Вычислите: $\frac{9^{-1}}{3^{-3}} - \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$.

Ответ:

Sb-18 Вычислите значение выражения: $\sqrt{75} - \sqrt{12} - \frac{9}{\sqrt{3}}$.

Ответ:

Ss-18 Вычислите значение выражения $\frac{2^{-2} \cdot 8^4}{16^2}$.

Ответ:

1-17 Вычислите: $\frac{25^3 \cdot 125^{-3}}{5^{-4}}$.

Ответ:

2-17 Покажите, что значение выражения $3 - 2\sqrt{2} - \frac{7}{1-2\sqrt{2}}$ является натуральным числом.

Ответ: €

Pr-17 Покажите, что значение выражения $6 - \sqrt{8} - \frac{\sqrt{50}-4}{\sqrt{2}}$ является натуральным числом.

Ответ: €

Sb-17 Вычислите: $\frac{2^3 \cdot 4^{-2}}{8^{-1}}$.

Ответ:

Ss-17 Покажите, что значение выражения $\frac{\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}$ является рациональным числом.

Ответ: €

1-16 Вычислите: $\frac{\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}} + \frac{2}{2+\sqrt{5}}$.
Решение:

Ответ:

2-16 Вычислите: $\frac{4^{-2} \cdot 16^2}{2^3}$.
Решение:

Ответ:

Pr
-
16

Вычислите: $\frac{9 \cdot 3^5}{27^2}$.

Решение:

Ответ:

Sb
-
16

Вычислите: $\frac{2}{\sqrt{7}-3} + \sqrt{7} + 4$.

Решение:

Ответ:

Ss
-
16

Вычислите: $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} - 2\sqrt{3}$.

Решение:

Ответ:

1-
15

Вычислите: $\frac{18 \cdot 9^5}{3^{12}}$.

Ответ:

2-
15

Вычислите: $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$.

Решение:

Ответ:

Pr
-
15

Вычислите: $\frac{4}{2+\sqrt{2}} - 5 + 2\sqrt{2}$.

Решение:

Ответ:

Sb
-
15

Вычислите: $\frac{2^{23}}{4^3 \cdot 8^5}$.

Решение:

Ответ:

Ss
-
15

Вычислите: $\frac{125 \cdot 5^5}{25^4}$.

Решение:

Ответ:

1-
14

Показать, что значение выражения $\frac{3-\sqrt{7}}{3+\sqrt{7}} + \frac{3+\sqrt{7}}{3-\sqrt{7}}$ является натуральным числом.

Ответ: €

2-
14

Вычислить: $\frac{4^7 \cdot 8^{-3}}{3 \cdot 2^3 + 2^3}$.

Ответ:

Pr-
14

Найти значение выражения: $\frac{5^5 + 5}{5^3} - \frac{1}{5^2}$.

Ответ:

Sb-
14

Показать, что значение выражения $(2\sqrt{3} - 1)^2 + (\sqrt{3} + 2)^2$ является натуральным числом.

Ответ: €

Ss-
14

Найти значение выражения $\frac{2^{10} + 4}{2^8} - \frac{1}{2^6}$.

Ответ: