

1 Упростить выражение:

1) $\left(\frac{10}{25-b^2} + \frac{-1}{5+b} + \frac{1}{5-b}\right) \cdot (25-10b+b^2)$ 2) $\left(\frac{1+n}{n^2-mn} - \frac{1-m}{m^2-mn}\right) : \frac{m+n}{m^2n-n^2m}$

2 Упростить выражение $\frac{p \cdot q}{p+q} \cdot \left(\frac{q}{p} - \frac{p}{q}\right)$ и найдите значение выражения, если $p = 3 - 2\sqrt{2}$ и $q = -2\sqrt{2}$

3 Найти значение выражения $x^2 + \frac{1}{x^2}$, если известно, что $x - \frac{1}{x} = 5$

4 Из формулы $\frac{1}{F} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d}$ выразить: а) F ; б) d

5 Из формулы $F = \gamma \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$ выразить r . Все величины положительны.

6 Вычислить:

1) $\sqrt{77 \cdot 24 \cdot 33 \cdot 14}$ 2) $\sqrt{21} \cdot \sqrt{3\frac{6}{7}}$ 3) $\frac{(3\sqrt{5})^2}{15}$

7 Расположить числа в порядке возрастания: 4; 3, 8; $\sqrt{15}$; $\sqrt{5}$; 4, 3

8 Найти значение выражения $3x^2 - 2x - 1$, если $x = \frac{1-\sqrt{2}}{3}$

9 Упростить выражение:

1) $\frac{a}{a-1} - \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}+1}$ 2) $\left(\frac{\sqrt{a}-5}{\sqrt{a}+5} + \frac{20\sqrt{a}}{a-25}\right) : \frac{\sqrt{a}+5}{a-5\sqrt{a}}$

10 Известно, что $\sqrt{8-x} + \sqrt{x+3} = 4$. Найдите значение выражения $\sqrt{(8-x)(x+3)}$

11 Найдите три последовательных натуральных числа, если удвоенный квадрат первого из них на 26 больше произведения второго и третьего чисел.