

43. Найдите значение выражения:

а) $\frac{a^8 + a^5}{a^5 + a^2}$ при $a = -\frac{1}{2}$; б) $\frac{b^{10} - b^8}{b^8 - b^6}$ при $b = -0,1$.

44. Сократите дробь:

а) $\frac{(2a - 2b)^2}{a - b}$; б) $\frac{(3c + 9d)^2}{c + 3d}$; в) $\frac{(3x + 6y)^2}{5x + 10y}$; г) $\frac{4x^2 - y^2}{(10x + 5y)^2}$.

45. (Задача-исследование.) Верно ли, что при всех значениях a , отличных от -2 и 2 , значение дроби $\frac{a^2 - 4}{12 + a^2 - a^4}$ является отрицательным числом?

- 1) Выберите произвольное значение a , отличное от -2 и 2 , и сравните с нулём соответствующее значение дроби.
- 2) Обсудите, какое преобразование дроби поможет найти ответ на вопрос задачи.
- 3) Выполните это преобразование и сделайте вывод.

46. Докажите, что значение дроби не зависит от n , где n — натуральное число:

а) $\frac{3^{n+2} - 3^n}{3^{n+2} + 3^{n+1} + 3^n}$; б) $\frac{16^{n+1} - 2^{n+4}}{4 \cdot 2^n(2^{3n} - 1)}$.

47. Приведите к знаменателю $24a^3b^2$ следующие дроби:

$$\frac{5b}{8a^3}, \quad \frac{7a}{3b^2}, \quad \frac{1}{2ab}, \quad \frac{2}{a^2b^2}.$$

48. Представьте выражение $2a + b$ в виде дроби со знаменателем, равным:

а) b ; б) 5 ; в) $3a$; г) $2a - b$.

49. Приведите дробь:

а) $\frac{x}{a-b}$ к знаменателю $(a-b)^2$; в) $\frac{a}{a-10}$ к знаменателю $10-a$;
б) $\frac{y}{x-a}$ к знаменателю $x^2 - a^2$; г) $\frac{p}{p-2}$ к знаменателю $4-p^2$.

50. Решите уравнение:

а) $-5x = 16$; в) $\frac{1}{3}x = 4$; д) $0,6x = 3$;
б) $2x = \frac{1}{5}$; г) $4x = -2$; е) $-0,7x = 5$.