

● 1. Упростите выражение:

а)  $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75}$ ;    б)  $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$ ;    в)  $(3 - \sqrt{2})^2$ .

● 2. Сравните  $7\sqrt{\frac{1}{7}}$  и  $\frac{1}{2}\sqrt{20}$ .

3. Сократите дробь:

а)  $\frac{6 + \sqrt{6}}{\sqrt{30} + \sqrt{5}}$ ;    б)  $\frac{9 - a}{3 + \sqrt{a}}$ .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ ;    б)  $\frac{8}{\sqrt{7} - 1}$ .

5. Докажите, что значение выражения  $\frac{1}{2\sqrt{3} + 1} - \frac{1}{2\sqrt{3} - 1}$  есть число рациональное.

6. При каких значениях  $a$  дробь  $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{5}}{a - 5}$  принимает наибольшее значение?

● 1. Найдите значение выражения:

а)  $4^{11} \cdot 4^{-9}$ ;    б)  $6^{-5} : 6^{-3}$ ;    в)  $(2^{-2})^3$ .

● 2. Упростите выражение:

а)  $(x^{-3})^4 \cdot x^{14}$ ;    б)  $1,5a^2b^{-3} \cdot 4a^{-3}b^4$ .

3. Преобразуйте выражение:

а)  $\left(\frac{1}{3}x^{-1}y^2\right)^{-2}$ ;    б)  $\left(\frac{3x^{-1}}{4y^{-3}}\right)^{-1} \cdot 6xy^2$ .

4. Вычислите:  $\frac{3^{-9} \cdot 9^{-4}}{27^{-6}}$ .

5. Представьте произведение  $(4,6 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^{-6})$  в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение  $(a^{-1} + b^{-1})(a + b)^{-1}$  в виде рациональной дроби.