

1. Выполнить номера **64-67**

64 Пользуясь тождеством $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, разложить на множители:

1) $a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}$; 2) $y^{\frac{2}{3}} - 1$; 3) $a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{3}}$;

4) $x - y$; 5) $4a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}$; 6) $0,01m^{\frac{1}{6}} - n^{\frac{1}{6}}$.

65 Разложить на множители, используя тождество $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ или $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$:

1) $a - x$; 2) $x^{\frac{3}{2}} - y^{\frac{3}{2}}$; 3) $a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}$; 4) $27a + c^{\frac{1}{2}}$.

66 Сократить дробь:

1) $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{4}}}$; 2) $\frac{m^{\frac{1}{2}} + n^{\frac{1}{2}}}{m + 2\sqrt{mn} + n}$; 3) $\frac{c - 2c^{\frac{1}{2}} + 1}{\sqrt{c} - 1}$.

67 Упростить выражение $\frac{c^{\frac{3}{2}}}{c^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}} - \frac{cb^{\frac{1}{2}}}{b^{\frac{1}{2}} - c^{\frac{1}{2}}} + \frac{2c^2 - 4cb}{c - b}$.

68 Вычислить:

1) $2^{\sqrt{5}} \cdot 2^{-\sqrt{5}}$; 2) $3^{2\sqrt{2}} : 9^{\sqrt{2}}$; 3) $(5^{\sqrt{3}})^{\sqrt{3}}$; 4) $((0,5)^{\sqrt{2}})^{\sqrt{8}}$.

Вычислить (69—71).

69 1) $2^{2-3\sqrt{5}} \cdot 8^{\sqrt{5}}$; 2) $3^{1+2\sqrt[3]{2}} : 9^{\sqrt[3]{2}}$;

3) $(5^{1+\sqrt{2}})^{1-\sqrt{2}}$; 4) $(5^{1-\sqrt{5}})^{1+\sqrt{5}} - (\sqrt{5})^0$.

70 1) $2^{1-2\sqrt{2}} \cdot 4^{\sqrt{2}}$; 2) $3^{2-3\sqrt{3}} \cdot 27^{\sqrt{3}}$;

3) $9^{1+\sqrt{3}} \cdot 3^{1-\sqrt{3}} \cdot 3^{-2-\sqrt{3}}$; 4) $4^{3+\sqrt{2}} \cdot 2^{1-\sqrt{2}} \cdot 2^{-4-\sqrt{2}}$.

71 1) $\frac{10^{2+\sqrt{7}}}{2^{2+\sqrt{7}} \cdot 5^{1+\sqrt{7}}}$; 2) $\frac{6^{3+\sqrt{5}}}{2^{2+\sqrt{5}} \cdot 3^{1+\sqrt{5}}}$;

3) $(25^{1+\sqrt{2}} - 5^{2\sqrt{2}}) \cdot 5^{-1-2\sqrt{2}}$; 4) $(2^{2\sqrt{3}} - 4^{\sqrt{3}-1}) \cdot 2^{-2\sqrt{3}}$.

72 Выяснить, какое из чисел больше:

1) $3^{\sqrt{71}}$ или $3^{\sqrt{69}}$; 2) $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}}$ или $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$;

3) $4^{-\sqrt{3}}$ или $4^{-\sqrt{2}}$; 4) $2^{\sqrt{3}}$ или $2^{1,7}$;

5) $\left(\frac{1}{2}\right)^{1,4}$ или $\left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$; 6) $\left(\frac{1}{9}\right)^{\pi}$ или $\left(\frac{1}{9}\right)^{3,14}$.

73 Сравнить число с единицей:

1) 2^{-2} ; 2) $(0,013)^{-1}$; 3) $\left(\frac{2}{7}\right)^5$; 4) $27^{1,5}$;

5) $2^{-\sqrt{5}}$; 6) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{3}}$; 7) $\left(\frac{\pi}{4}\right)^{\sqrt{5}-2}$; 8) $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{8}-3}$.