

Степень с рациональным показателем

Задания базового уровня сложности

№	Задание	Ответ
A1	Вычислите:	$\text{а) } \frac{2^{-\frac{1}{3}} \cdot 2^{0,5}}{\sqrt[6]{2}};$ $\text{б) } \left(\frac{27}{125}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot (\sqrt{3})^4$
A2	Представьте в виде степени с основанием x :	$\text{а) } \sqrt{x} \cdot \sqrt[4]{x};$ $\text{б) } x : (\sqrt[6]{x})^2$
A3	Сократите дроби:	$\text{а) } \frac{x^{1,5} - x^{0,5}}{x^{0,5}};$ $\text{б) } \frac{x^{\frac{1}{3}} - 25}{\left(x^{\frac{1}{6}} + 5\right)^2}.$
A4	Решите уравнение:	$(y - 1)^{\frac{1}{5}} = 2.$
A5	Упростите выражение:	$\left(\frac{x}{x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{2}} + y} - \frac{y^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}}}\right) : \frac{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}}{y^{\frac{1}{2}}}$

Задания среднего уровня сложности

№	Задание	Ответ
B1	Вычислите:	$\text{а) } 8^{-\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[3]{8^2};$ $\text{б) } \left(\frac{\sqrt[3]{36}}{\sqrt[3]{49}}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot (\sqrt[5]{6})^{10}$
B2	Представьте в виде степени с основанием x :	$\text{а) } \sqrt[6]{x} \cdot \sqrt[8]{x^3}$ $\text{б) } \frac{x \cdot x^{\frac{1}{4}}}{(\sqrt[8]{x})^2}.$

B3	Сократите дроби:	а) $\frac{x + 2x^{0,5}}{x^{1,5} + 2x}$; б) $\frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} - b}{a^{0,5} + 2a^{0,25}b^{0,25} + b^{0,5}}$	
B4	Решите уравнение:	$x^{0,8} \cdot x^{1,2} - x^{0,8} \cdot x^{0,2} - 2 = 0$	
B5	Упростите выражение:	$\left(\frac{x - x^{\frac{1}{3}}}{x^{\frac{2}{3}} - 1} - 2\sqrt[3]{x} + 1 \right) \cdot \frac{1 + x^{\frac{1}{3}}}{1 - x^{\frac{2}{3}}}$	

Задания повышенного уровня сложности

№	Задание	Ответ
C1	Вычислите:	а) $\frac{9^{-0,5} \cdot 27^{\frac{2}{5}}}{\sqrt[5]{3}}$ б) $\left(\frac{8^{\frac{4}{3}} \cdot 3^{-\frac{3}{4}}}{18^{-1}} \right)^{\frac{4}{5}}$
C2	Представьте в виде степени с основанием x :	а) $\frac{\sqrt[3]{x^{-1}} \cdot (x^{-0,25})^2}{x^{\frac{1}{6}}}$ б) $\sqrt[8]{x^2 \sqrt[3]{x^2}}$
C3	Сократите дроби:	а) $\frac{x^{1,5} - y^{1,5}}{x^{\frac{4}{3}} + x^{\frac{1}{3}}y + x^{\frac{5}{6}}y^{\frac{1}{2}}}$ б) $\frac{x + 2\sqrt{xy} + y}{\sqrt{x} + \sqrt{y} + x - y}$
C4	Решите уравнение:	$2x^{\frac{4}{3}} - 3x^{\frac{1}{3}}\sqrt{\frac{1}{x}} = 20$
C5	Упростите выражение:	$\frac{x - 1}{x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}}} \cdot \left(\frac{x^{\frac{1}{3}}}{x - 1} + \frac{1}{x^{\frac{1}{3}} - 1} \right)$