

## Тренажёр

по теме: «Преобразование степенных и иррациональных выражений»  
 Каждое из предложенных заданий имеет отметку 1 балл за каждый правильный ответ.

1. Представьте выражение  $\sqrt[5]{b^6\sqrt{b^4}} : \sqrt[3]{b^2\sqrt{b^3}}$  в виде степени.
2. Найдите значение выражения:  $\left(\frac{1}{9}\right)^{-\frac{1}{2}} \cdot 49^{\frac{1}{2}} - 16^{\frac{1}{4}} \cdot \left(\frac{1}{125}\right)^{-\frac{1}{3}}^{-1}$ .
3. Выполните действия:  $(\sqrt[3]{25x^2} - \sqrt[3]{16y^2}) : (\sqrt[3]{5x} - \sqrt[3]{4y})$ .
4. Выполните действия:  $\frac{x^{\frac{5}{4}} - x^{\frac{1}{4}}}{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{3}{4}}} : \frac{x^{\frac{1}{2}} - 1}{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{4}}}$
5. Вычислите:  $(0,001)^{-\frac{1}{3}} + 27^{-2\frac{1}{3}} + (6^0)^5 \cdot 2 - 3^{-4} \cdot 81^{-\frac{3}{2}} \cdot 27$
6. Вычислите:  $64^{\frac{5}{6}} - (0,125)^{\frac{1}{3}} - 32 \cdot 2^{-4} \cdot 16^{-\frac{1}{2}} + (3^0)^4 \cdot 4$
7. Найдите значение выражения:  $\sqrt{16 - \sqrt{31}} \cdot \sqrt{\sqrt{31} + 16}$
8. Упростите выражение  $\sqrt[4]{256a^4b^8c^{12}}$ , если  $a < 0, c \leq 0$
9. Упростите выражение:  $(p^{-1} \cdot q^{\frac{5}{4}} \cdot (p^{3,5} \cdot q^{\frac{1}{8}})^2)^{-1}$
10. Представьте выражение  $\sqrt[6]{\sqrt{ac}} \cdot \sqrt[3]{a^2c}$  в виде степени.
11. Определите знак разности  $\sqrt[3]{5} - \sqrt{2\sqrt[3]{3}}$
12. Найдите значение  $x$ , если  $7^{2,5} = 7^{\frac{1}{2}} \cdot 49 \cdot x^{0,5}$
13. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt[6]{y^2} - 4}{\sqrt[6]{y} + 2} + 2$
14. Упростите выражение:  $\frac{a^{\frac{1}{2}} - 1}{a^{\frac{1}{4}} - 1} - \sqrt[4]{a}$
15. Упростите выражение:  $\frac{1+a}{1-\sqrt[3]{a}+\sqrt[3]{a^2}} - 2a^{\frac{1}{6}}$
16. Упростите выражение:  $\frac{x^{\frac{3}{4}} + 1}{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{4}} + 1} - 2x^{\frac{1}{8}}$
17. Упростите выражение:  $\frac{1-y^{\frac{3}{2}}}{1+y^{\frac{1}{2}}+y} + 2\sqrt{y}$
18. Вычислите:  $0,3 \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{15} - 0,1$
19. Вычислите:  $0,1 \cdot \sqrt{20} : \sqrt{45} - 2\frac{17}{30}$
20. Вычислите:  $\frac{\sqrt{22} - \sqrt{2}}{\sqrt{11} - 11} \cdot \sqrt{11}$

Схема перевода суммарного общего балла в 5-балльную шкалу оценок

Количество набранных баллов	Оценка
1 – 5	«2»
6 – 11	«3»
12 – 17	«4»
18 – 20	«5»

## Тренажёр

по теме: «Преобразование степенных и иррациональных выражений»  
 Каждое из предложенных заданий имеет отметку 1 балл за каждый правильный ответ.

1. Представьте выражение  $\sqrt[5]{b^6\sqrt{b^4}} : \sqrt[3]{b^2\sqrt{b^3}}$  в виде степени.
2. Найдите значение выражения:  $((\frac{1}{9})^{\frac{1}{2}} \cdot 49^{\frac{1}{2}} - 16^{\frac{1}{4}} \cdot (\frac{1}{125})^{\frac{1}{3}})^{-1}$ .
3. Выполните действия:  $(\sqrt[3]{25x^2} - \sqrt[3]{16y^2}) : (\sqrt[3]{5x} - \sqrt[3]{4y})$ .
4. Выполните действия:  $\frac{x^{\frac{5}{4}} - x^{\frac{1}{4}}}{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{3}{4}}} : \frac{x^{\frac{1}{2}} - 1}{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{4}}}$
5. Вычислите:  $(0,001)^{\frac{1}{3}} + 27^{-\frac{2}{3}} + (6^0)^5 \cdot 2 - 3^{-4} \cdot 81^{-\frac{3}{2}} \cdot 27$
6. Вычислите:  $64^{-\frac{5}{6}} - (0,125)^{\frac{1}{3}} - 32 \cdot 2^{-4} \cdot 16^{-\frac{1}{2}} + (3^0)^4 \cdot 4$
7. Найдите значение выражения:  $\sqrt{16 - \sqrt{31}} \cdot \sqrt{\sqrt{31} + 16}$
8. Упростите выражение  $\sqrt[4]{256a^4b^8c^{12}}$ , если  $a < 0, c \leq 0$
9. Упростите выражение:  $(p^{-1} \cdot q^{\frac{5}{4}} \cdot (p^{3,5} \cdot q^{\frac{1}{8}})^2)^{-1}$
10. Представьте выражение  $\sqrt[6]{\sqrt{ac}} \cdot \sqrt[3]{a^2c}$  в виде степени.
11. Определите знак разности  $\sqrt[3]{5} - \sqrt{2\sqrt[3]{3}}$
12. Найдите значение  $x$ , если  $7^{2,5} = 7^{\frac{1}{2}} \cdot 49 \cdot x^{0,5}$
13. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt[6]{y^2} - 4}{\sqrt[6]{y} + 2} + 2$
14. Упростите выражение:  $\frac{a^{\frac{1}{2}} - 1}{a^{\frac{1}{4}} - 1} - \sqrt[4]{a}$
15. Упростите выражение:  $\frac{1+a}{1 - \sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{a^2}} - 2a^{\frac{1}{6}}$
16. Упростите выражение:  $\frac{x^{\frac{3}{4}} + 1}{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{4}} + 1} - 2x^{\frac{1}{8}}$
17. Упростите выражение:  $\frac{1 - y^{\frac{3}{2}}}{1 + y^{\frac{1}{2}} + y} + 2\sqrt{y}$
18. Вычислите:  $0,3 \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{15} - 0,1$
19. Вычислите:  $0,1 \cdot \sqrt{20} : \sqrt{45} - 2\frac{17}{30}$
20. Вычислите:  $\frac{\sqrt{22} - \sqrt{2}}{\sqrt{11} - 11} \cdot \sqrt{11}$

**Схема перевода суммарного общего балла в 5-балльную шкалу оценок**

Количество набранных баллов	Оценка
1 – 5	«2»
6 – 11	«3»
12 – 17	«4»
18 – 20	«5»