

# Подготовка к контрольной работе по теме:

**Степень с  
действительным  
показателем.**

# Теория.

1. Дайте определение действительного числа.
2. Что называется арифметическим корнем натуральной степени?
3. Перечислите свойства арифметического корня натуральной степени.

4. Формула перехода от арифметического корня к степени с рациональным показателем.

6. Свойства степени с рациональным показателем.

№1 Вычислите:

$$1) \left( 2^{\frac{5}{3}} \cdot 5^{-\frac{1}{3}} - 5^{\frac{5}{3}} \cdot 2^{-\frac{1}{3}} \right) \cdot \sqrt[3]{10};$$

$$2) \sqrt[3]{11 - \sqrt{57}} \cdot \sqrt[3]{11 + \sqrt{57}}$$

№2.

Упростите выражение при  $a > 0$ ,  $b > 0$ :

$$1) \frac{a^{-3} \cdot \sqrt[3]{a^7}}{a^{\frac{1}{3}}};$$

$$2) \left( \frac{a^{\sqrt{3}}}{b^{\sqrt{3}-1}} \right)^{\sqrt{3}+1} \cdot \frac{a^{-1-\sqrt{3}}}{b^{-2}}.$$

№3. Сократите дробь

$$\frac{c - 2c^{\frac{1}{2}} + 1}{\sqrt{c} - 1}$$

## №4. Сравните числа

$$\sqrt[5]{\left(\frac{3}{4}\right)^3} \text{ и } \sqrt[5]{\left(\frac{11}{12}\right)^3}$$

$$\left(\frac{4}{7}\right)^{\sqrt{3}} \text{ и } 1$$

№5. При каких значениях  $x$   
имеет смысл выражение

$$\sqrt[6]{\frac{x+5}{81-x^2}}$$



№6. Упростите выражение:

$$\frac{a^{\frac{2}{3}} - b^{\frac{2}{3}}}{a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{3}}} \cdot \frac{a^{\frac{2}{3}} + \sqrt[3]{ab} + b^{\frac{2}{3}}}{a - b}$$

# Домашнее задание

- Проверь себя стр. 163  
№1 - №4. ( синего цвета)