

**Алгебра 10 класс,  
С.М.Никольский**

# **Самостоятельная работа «Корень степени $n$ »**



Учитель математики  
высшей квалификационной категории  
МОУ Левобережная средняя школа  
г. Тутаева  
**Борисова Елена Леонидовна**

## 1 вариант

1. Вычислите:

а)  $5 + \sqrt[3]{-64}$ ;    б)  $4 + \sqrt[4]{81}$ ;    в)  $\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[4]{8}$ ;

г)  $\frac{\sqrt[3]{54}}{\sqrt[3]{2}}$ ;    д)  $(2 - \sqrt[3]{6})(4 + 2\sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{36})$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{48} + \sqrt{32}}$ ;    б)  $\frac{32}{9 - 3\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{25}} - \sqrt[3]{5}$ .

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а)  $\sqrt[3]{24}$ ;    б)  $\sqrt[4]{3a^4}$ , если  $a > 0$ ;    в)  $\sqrt[4]{5x^4}$ , если  $x < 0$ .

4. Внесите множитель под знак корня:

а)  $2\sqrt[3]{5}$ ;    б)  $b\sqrt[4]{6}$ , если  $b > 0$ ;    в)  $y\sqrt[4]{2}$ , если  $y < 0$ .

## 2 вариант

1. Вычислите:

а)  $4 + \sqrt[3]{-27}$ ;    б)  $3 + \sqrt[4]{16}$ ;    в)  $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}$ ;

г)  $\frac{\sqrt[4]{162}}{\sqrt[4]{2}}$ ;    д)  $(\sqrt[3]{7} + 3)(\sqrt[3]{49} - 3\sqrt[3]{7} + 9)$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{45} - \sqrt{27}}$ ;    б)  $\frac{61}{16 + 4\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{9}} + \sqrt[3]{3}$ .

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а)  $\sqrt[3]{32}$ ;    б)  $\sqrt[4]{8b^4}$ , если  $b > 0$ ;    в)  $\sqrt[4]{2y^4}$ , если  $y < 0$ .

4. Внесите множитель под знак корня:

а)  $3\sqrt[3]{3}$ ;    б)  $a\sqrt[4]{2}$ , если  $a > 0$ ;    в)  $x\sqrt[4]{5}$ , если  $x < 0$ .

## 3 вариант

1. Вычислите:

а)  $6 + \sqrt[3]{-125}$ ; б)  $9 - \sqrt[4]{1296}$ ; в)  $\sqrt[5]{4} \cdot \sqrt[5]{8}$ ;

г)  $\frac{\sqrt[4]{80}}{\sqrt[4]{5}}$ ; д)  $(\sqrt[3]{9} - \sqrt[3]{7})(\sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{63} + \sqrt[3]{49})$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt[4]{3} + \sqrt[4]{2}}$ ; б)  $\frac{19}{\sqrt[3]{100} - \sqrt[3]{90} + \sqrt[3]{81}} - \sqrt[3]{10} - \sqrt[3]{9}$ .

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а)  $\sqrt[3]{56}$ ; б)  $\sqrt[4]{625a^4b}$ , если  $a > 0$ ; в)  $\sqrt[4]{32x^4y^5}$ , если  $x < 0$ .

4. Внесите множитель под знак корня:

а)  $5\sqrt[3]{2}$ ; б)  $2b\sqrt[4]{3a}$ , если  $b > 0$ ; в)  $3y\sqrt[4]{2x}$ , если  $y < 0$ .

## 4 вариант

1. Вычислите:

а)  $7 + \sqrt[3]{-216}$ ; б)  $9 - \sqrt[4]{2401}$ ; в)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{27}$ ;

г)  $\frac{\sqrt[5]{128}}{\sqrt[5]{4}}$ ; д)  $(\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5})(\sqrt[3]{49} - \sqrt[3]{35} + \sqrt[3]{25})$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt[4]{5} + \sqrt[4]{3}}$ ; б)  $\frac{3}{\sqrt[3]{100} + \sqrt[3]{70} + \sqrt[3]{49}} - \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{7}$ .

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

а)  $\sqrt[3]{72}$ ; б)  $\sqrt[4]{256ab^4}$ , если  $b > 0$ ; в)  $\sqrt[4]{48x^5y^4}$ , если  $y < 0$ .

4. Внесите множитель под знак корня:

а)  $4\sqrt[3]{3}$ ; б)  $3a\sqrt[4]{2b}$ , если  $a > 0$ ; в)  $2x\sqrt[4]{5y}$ , если  $x < 0$ .

# Используемые источники

- Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс : базовый и профил. уровни / М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2011. -159с.
- Учебник  
<http://icom-agency.ru/prefix/proshivka-42-dlya-xperia-zl-2.jpg>