

Множество $N = \{1; 2; 3; \dots\}$ натуральных чисел

$Z = \{\dots -3; -2; -1; 0; 1; 2; \dots\}$. множество целых чисел.

Множество рациональных

$$Q = \left\{ \frac{m}{n} \mid m \in Z, n \in N \right\}.$$

Степен

с натуральным

с целым

с

показателе

ь

м

Определение степени

$$1. a^1 = a;$$

$$2. a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n;$$

$$3. a^0 = 1 \quad (a \neq 0);$$

$$4. a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \quad (a \neq 0);$$

$$5. a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p}, \quad (a > 0).$$

Свойства

степени

$$1. a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$$

$$2. a^1 = a$$

$$3. a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$4. \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$5. (a^n)^m = a^{nm}$$

$$6. \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$7. a^n b^n = (ab)^n$$

$$8. \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

$$9. \sqrt[m]{a^n} = a^{\frac{n}{m}}$$

55 (Устно.) Представить в виде степени с рациональным показателем:

1) $\sqrt{x^3}$; 2) $\sqrt[3]{a^4}$; 3) $\sqrt[4]{b^3}$; 4) $\sqrt[5]{x^{-1}}$; 5) $\sqrt[6]{a}$; 6) $\sqrt[7]{b^{-3}}$.

56 (Устно.) Представить в виде корня из степени с целым показателем:

1) $x^{\frac{1}{4}}$; 2) $y^{\frac{2}{5}}$; 3) $a^{-\frac{5}{6}}$; 4) $b^{-\frac{1}{3}}$; 5) $(2x)^{\frac{1}{2}}$; 6) $(3b)^{-\frac{2}{3}}$.

В классе: 56(1;3;5), 56(1;3;5) № 57(1;3;5), 58(1;3;5), 59(1;3), 60

(1;3)

57 1) $64^{\frac{1}{2}}$; 2) $27^{\frac{1}{3}}$; 3) $8^{\frac{2}{3}}$; 4) $81^{\frac{3}{4}}$; 5) $16^{-0,75}$; 6) $9^{-1,5}$.

58 1) $2^{\frac{4}{5}} \cdot 2^{\frac{11}{5}}$; 2) $5^{\frac{2}{7}} \cdot 5^{\frac{5}{7}}$; 3) $9^{\frac{2}{3}} : 9^{\frac{5}{6}}$; 4) $4^{\frac{1}{3}} : 4^{\frac{5}{6}}$; 5) $\left(8^{\frac{1}{12}}\right)^{-4}$.

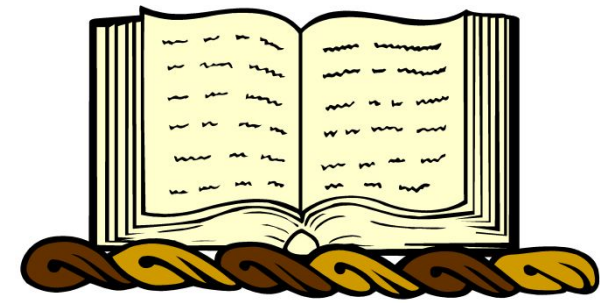
59 1) $9^{\frac{2}{5}} \cdot 27^{\frac{2}{5}}$; 2) $7^{\frac{2}{3}} \cdot 49^{\frac{2}{3}}$; 3) $144^{\frac{3}{4}} : 9^{\frac{3}{4}}$; 4) $150^{\frac{3}{2}} : 6^{\frac{3}{2}}$.

60 1) $\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$; 2) $(0,04)^{-1,5} - (0,125)^{-\frac{2}{3}}$;

3) $8^{\frac{9}{7}} : 8^{\frac{2}{7}} - 3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$; 4) $\left(5^{-\frac{2}{5}}\right)^{-5} + \left((0,2)^{\frac{3}{4}}\right)^{-4}$.

Домашнее задание №

9



Учебник: [1] Ш.А.Алимов и др. АЛГЕБРА И
НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 10-11

[1]: § 4, № по ситуации задач решенных в
классе