

Тема: Степень с рациональным показателем.

Задание 1. Просмотрите видеоурок

В поисковой строке наберите РЭШ (Российская электронная школа)

Выберите:

10 класс

Предмет: Алгебра и начала математического анализа

Урок 16

Просмотрите основную часть урока

Запишите себе в тетрадь основные определения и свойства

Задание 2. Рассмотрите решение задач совместно с преподавателем

$$\begin{aligned} \text{А)} \quad & -0,1^{-4} : 0,1^{-6} + 1,5^0 + 6^3 \cdot 6^{-2} = \\ & -0,1^{-4-(-6)} + 1 + 6^{3+(-2)} = \\ & = -0,1^2 + 1 + 6 \\ & = -0,01 + 7 = 6,99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 8^{0,24} \cdot 16^{0,32} = \\ & (2^3)^{0,24} \cdot (2^4)^{0,32} = \\ & 2^{0,72} \cdot 2^{1,28} = \end{aligned}$$

$$\text{Б)} \quad 2^{0,72+1,28} =$$

$$2^2 = 4$$

В)

$$\begin{aligned} & \frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}} = \frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{(2 \cdot 3)^{4,5}} = \\ & \frac{2^{2,5}}{2^{4,5}} \cdot \frac{3^{5,5}}{3^{4,5}} = 2^{2,5-4,5} \cdot 3^{5,5-4,5} \\ & = 2^{-2} \cdot 3^1 = \frac{1}{2^2} \cdot 3 = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\Gamma) \frac{36^5}{6^7} = \frac{(6^2)^5}{6^7} = \frac{6^{10}}{6^7} = 6^3 = 216$$

$$7^{\frac{1}{3}} \cdot 49^{\frac{1}{3}} = 7^{\frac{1}{3}} \cdot (7^2)^{\frac{1}{3}} =$$

$$7^{\frac{1}{3}} \cdot 7^{\frac{2}{3}} = 7^{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}} =$$

$$\Delta) 7^{\frac{3}{3}} = 7^1 = 7$$

$$\text{Е)} 1024^{\frac{1}{5}} = (2^{10})^{\frac{1}{5}} = 2^{10 \cdot \frac{1}{5}} = 2^2 = 4.$$

Ж) Упростите выражение, ответ запишите без отрицательных степеней::

$$0,125a^4b^{-6} \cdot 8a^{-4}b^8.$$

$$0,125a^4b^{-8} \cdot 8a^{-4}b^6 =$$

$$0,125 \cdot 8 \cdot a^4a^{-4}b^6b^{-8} =$$

$$1 \cdot a^{4-4} \cdot b^{6-8} = 1 \cdot a^0 \cdot b^{-2} =$$

$$1 \cdot 1 \cdot b^{-2} = b^{-2} = \frac{1}{b^2}$$

Вычислите значение выражения, используя свойства корня

$$\text{З)} \frac{\sqrt[4]{4} \cdot \sqrt[4]{20}}{\sqrt[4]{5}} = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot 20}{5}} = \sqrt[4]{16} = \sqrt[4]{2^4} = 2$$

$$\text{И)} \frac{\sqrt[12]{2} \cdot \sqrt[4]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{2^{\frac{1}{12}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}}{2^{\frac{1}{3}}} = 2^{\frac{1}{12} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3}} = 2^{\frac{1+3-4}{12}} = 2^0 = 1$$

$$\sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{(20-12) \cdot (20+12)} =$$

$$\text{К)} \sqrt{8 \cdot 32} = \sqrt{2^3 \cdot 2^5} = \sqrt{2^8} = 2^4 = 16$$

$$\text{Л)} (\sqrt{13} - \sqrt{12})(\sqrt{13} + \sqrt{12}) = \sqrt{13}^2 - \sqrt{12}^2 = 13 - 12 = 1$$