

Занятие 4

Корень n -й степени

28 февраля 2024

- Задача 1.**
- При каких значениях x данное выражение имеет смысл: **1)** $\sqrt{-x}$; **2)** $\sqrt{x+3}$; **3)** $\sqrt{(x-6)^2}$?
 - При каких значениях x справедливо равенство $\sqrt{(x-7)^2} = x-7$?
 - Является ли **1)** $\sqrt{2}$; **2)** $\sqrt{3}$; **3)** $\sqrt{\sqrt{2}}$ рациональным числом?
 - Извлеките корень 3-й степени из **a)** 1000 **b)** 10^6 **c)** 10^{3k} .

Задача 2. Вычислите:

- a)** $(1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2})$ **b)** $(\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2)$
c) $(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})$ **d)** $(\sqrt{7} + \sqrt{6})(\sqrt{7} - \sqrt{6})$
e) $(2\sqrt{3} - 1)(2\sqrt{3} + 1)$ **f)** $(\sqrt{5} - 2\sqrt{10})(\sqrt{5} - 2\sqrt{10})$.

Задача 3. Сократите дробь: **a)** $\frac{a^2-4}{a^2-2}$ **b)** $\frac{c^2-6}{c^2-\sqrt{6}}$ **c)** $\frac{x-2}{\sqrt{x}+\sqrt{2}}$ **d)** $\frac{a-b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$.

Задача 4. Вычислите:

- a)** $\sqrt{(0,18)^2}$ **b)** $\sqrt{(-0,4)^2}$
c) $\sqrt[3]{(0,39)^3}$ **d)** $\sqrt[3]{(-0,6)^3}$
e) $\sqrt[4]{(-0,3)^4}$ **f)** $\sqrt{|-25|}$.

Задача 5. Запишите лишь с одним знаком радикала выражение:

- a)** $\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}$ **b)** $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$
c) $\sqrt{(\sqrt{11}-\sqrt{10})^2}$ **d)** $\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{3})^2}$.

Задача 6. Упростите выражение:

- a)** $\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ **b)** $\sqrt{2+\sqrt{9+4\sqrt{2}}}$
c) $\sqrt{3-2\sqrt{2}}$ **d)** $\sqrt{9-4\sqrt{5}}$
e) $\sqrt{13+30\sqrt{2+\sqrt{9+4\sqrt{2}}}}$ **f)** $\sqrt[3]{2+\sqrt{5}} + \sqrt[3]{2-\sqrt{5}}$.