

02.02.2016

Свойства арифметического корня n -ой степени.



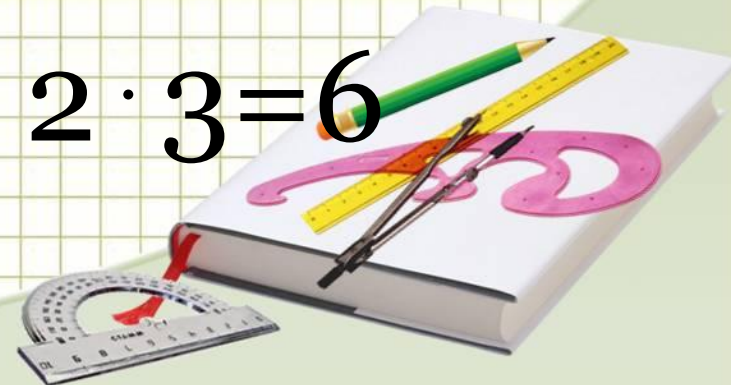
Свойства корня n -ой степени

Корень n -степени ($n=2,3,4,5, \dots$) из произведения двух неотрицательных чисел равен произведению корней n -степени из этих чисел:

$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$$

Пример:

$$\sqrt[4]{16 * 81} = \sqrt[4]{16} \sqrt[4]{81} = 2 \cdot 3 = 6$$



Свойства корня n -ой степени

Если $a \geq 0$, $b > 0$ и $n=2, 3, 4, 5, \dots$ то справедливо равенство

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

Пример:

$$\sqrt[3]{\frac{27}{8}} = \frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{8}} = \frac{3}{2}$$



Свойства корня n -ой степени

Если $a \geq 0$, $n=2, 3, 4, 5, \dots$ и k любое натуральное число, то справедливо равенство

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^k = \sqrt[n]{a^k}$$

Пример:

$$\left(\sqrt[3]{5}\right)^2 = \sqrt[3]{5^2}$$



Свойства корня n -ой степени

Если $a \geq 0$, n и k - натуральные числа, большие 1, то справедливо равенство

$$\sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a}$$

Пример:

$$\sqrt[4]{\sqrt[3]{6}} = \sqrt[12]{6}$$



Свойства корня n -ой степени

Если показатели корня и подкоренного выражения умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то значение корня не изменится

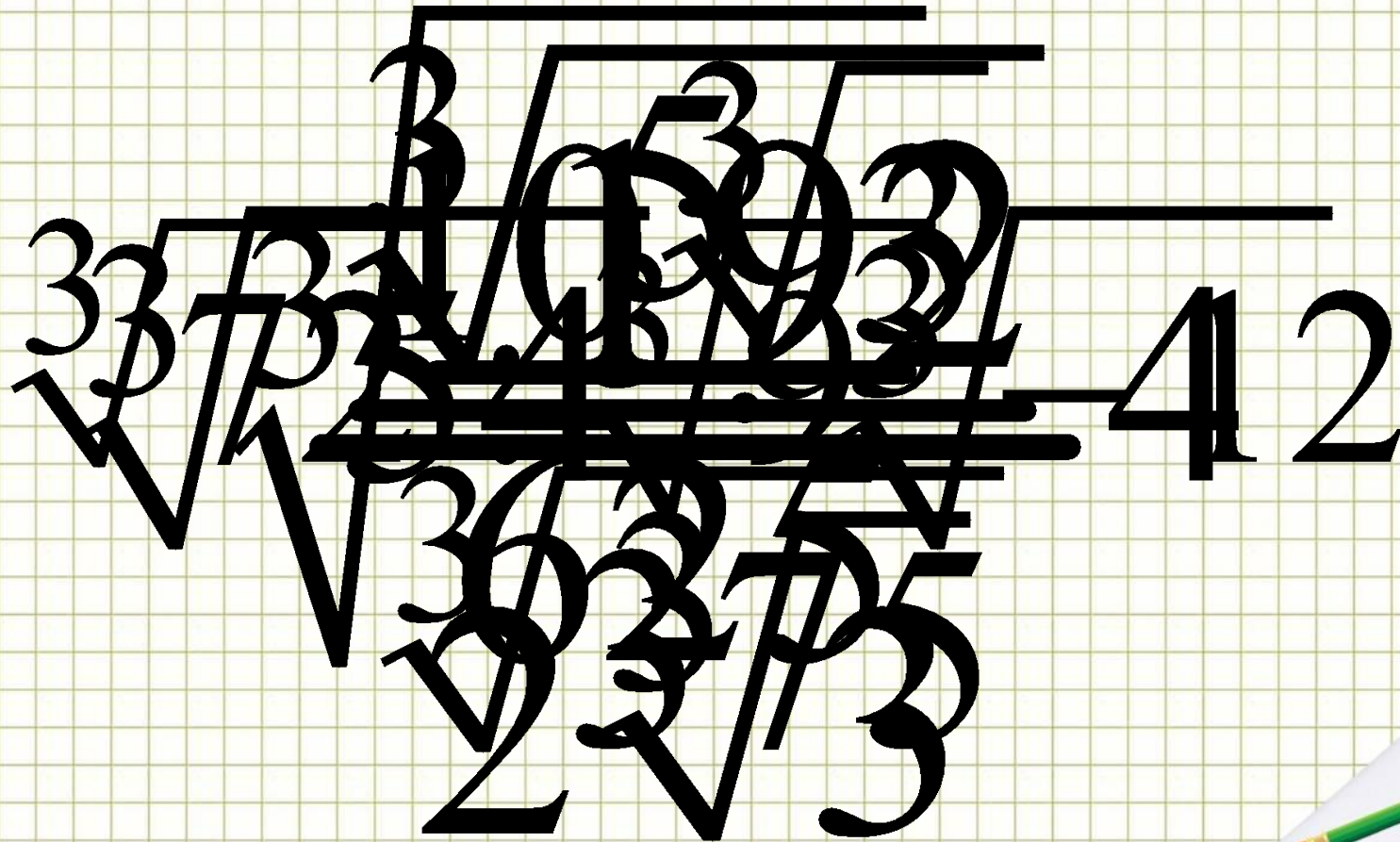
Пример:

$${}^{12}\sqrt{a^8} = {}^3\sqrt{a^2}$$

$${}^{np}\sqrt{a^{kp}} = {}^n\sqrt{a^k}$$



Вычислите:



Упростите выражение:

