

Алгебра и начала анализа 10 класс

Корень n -й степени из числа a

Филиппова Людмила Васильевна

ГБОУ Школа № 1298 «Профиль Куркино»
ул. Юровская д.99 +7(495)123-59-85





24.11.20 Классная работа

Корень n -й степени из числа

a

Корнем n -ой степени из числа a называется такое число b , n -ая степень которого равна a .

$${}^n\sqrt{a} = b: b^n = a$$

$\sqrt{\quad}$ - знак корня или радикал

n - степень корня

a - подкоренное выражение

b - значение корня

$$\sqrt[3]{7}$$

корень третьей степени из числа 7



24.11.20 Классная работа

Корень n-й степени из числа

a

- Если степень корня четная, то корень существует при неотрицательном подкоренном выражении.

$${}^{2n}\sqrt{a} \Leftrightarrow a \geq 0$$

- Если степень корня нечётная, то корень существует при любом подкоренном выражении.

$${}^{2n+1}\sqrt{a} \Leftrightarrow a \in (-\infty; +\infty)$$

- если $a > 0$, то ${}^{2n+1}\sqrt{a} > 0$

- если $a = 0$, то ${}^{2n+1}\sqrt{a} = 0$

- если $a < 0$, то ${}^{2n+1}\sqrt{a} < 0$

$\sqrt[5]{9}$ $\sqrt[5]{-9}$ $\sqrt[8]{9}$ имеют смысл

$\sqrt[8]{-9}$ не имеет смысла

Таблица для вычисления корней

$2^1 = 2$	$3^1 = 3$	$4^1 = 4$	$5^1 = 5$	$6^1 = 6$
$2^2 = 4$	$3^2 = 9$	$4^2 = 16$	$5^2 = 25$	$6^2 = 36$
$2^3 = 8$	$3^3 = 27$	$4^3 = 64$	$5^3 = 125$	$6^3 = 216$
$2^4 = 16$	$3^4 = 81$	$4^4 = 256$	$5^4 = 625$	$6^4 = 1296$
$2^5 = 32$	$3^5 = 243$	$4^5 = 1024$	$5^5 = 3125$	$6^5 = 7776$
$2^6 = 64$	$3^6 = 729$	$4^6 = 4096$	$5^6 = 15625$	$6^6 = 46656$
$2^7 = 128$	$3^7 = 2187$	$4^7 = 16384$	$5^7 = 78125$	$6^7 = 279936$
$2^8 = 256$	$3^8 = 6561$	$4^8 = 65536$	$5^8 = 390625$	$6^8 = 1679616$
$2^9 = 512$	$3^9 = 19683$	$4^9 = 262144$	$5^9 = 1953125$	$6^9 = 10077696$
$2^{10} = 1024$	$3^{10} = 59049$	$4^{10} = 1048576$	$5^{10} = 9765625$	$6^{10} = 60466176$
$7^1 = 7$	$8^1 = 8$	$9^1 = 9$	$10^1 = 10$	
$7^2 = 49$	$8^2 = 64$	$9^2 = 81$	$10^2 = 100$	
$7^3 = 343$	$8^3 = 512$	$9^3 = 729$	$10^3 = 1000$	
$7^4 = 2401$	$8^4 = 4096$	$9^4 = 6561$	$10^4 = 10000$	
$7^5 = 16807$	$8^5 = 32768$	$9^5 = 59049$	$10^5 = 100000$	
$7^6 = 117649$	$8^6 = 262144$	$9^6 = 531441$	$10^6 = 1000000$	
$7^7 = 823543$	$8^7 = 2097152$	$9^7 = 4782969$	$10^7 = 10000000$	
$7^8 = 5764801$	$8^8 = 16777216$	$9^8 = 43046721$	$10^8 = 100000000$	
$7^9 = 40353607$	$8^9 = 134217728$	$9^9 = 387420489$	$10^9 = 1000000000$	
$7^{10} = 282475249$	$8^{10} = 1073741824$	$9^{10} = 3486784401$	$10^{10} = 10000000000$	

$$\sqrt[7]{-128} =$$

$$\sqrt[4]{1296} =$$

$$\sqrt[3]{0,008} =$$

$$\sqrt[3]{343000} =$$

$$\sqrt[6]{\frac{64}{15625}} =$$

a

$2^1 = 2$	$3^1 = 3$	$4^1 = 4$	$5^1 = 5$	$6^1 = 6$
$2^2 = 4$	$3^2 = 9$	$4^2 = 16$	$5^2 = 25$	$6^2 = 36$
$2^3 = 8$	$3^3 = 27$	$4^3 = 64$	$5^3 = 125$	$6^3 = 216$
$2^4 = 16$	$3^4 = 81$	$4^4 = 256$	$5^4 = 625$	$6^4 = 1296$
$2^5 = 32$	$3^5 = 243$	$4^5 = 1024$	$5^5 = 3125$	$6^5 = 7776$
$2^6 = 64$	$3^6 = 729$	$4^6 = 4096$	$5^6 = 15625$	$6^6 = 46656$
$2^7 = 128$	$3^7 = 2187$	$4^7 = 16384$	$5^7 = 78125$	$6^7 = 279936$
$2^8 = 256$	$3^8 = 6561$	$4^8 = 65536$	$5^8 = 390625$	$6^8 = 1679616$
$2^9 = 512$	$3^9 = 19683$	$4^9 = 262144$	$5^9 = 1953125$	$6^9 = 10077696$
$2^{10} = 1024$	$3^{10} = 59049$	$4^{10} = 1048579$	$5^{10} = 9765625$	$6^{10} = 60466176$
$7^1 = 7$	$8^1 = 8$	$9^1 = 9$	$10^1 = 10$	
$7^2 = 49$	$8^2 = 64$	$9^2 = 81$	$10^2 = 100$	
$7^3 = 343$	$8^3 = 512$	$9^3 = 729$	$10^3 = 1000$	
$7^4 = 2401$	$8^4 = 4096$	$9^4 = 6561$	$10^4 = 10000$	
$7^5 = 16807$	$8^5 = 32768$	$9^5 = 59049$	$10^5 = 100000$	
$7^6 = 117649$	$8^6 = 262144$	$9^6 = 531441$	$10^6 = 1000000$	
$7^7 = 823543$	$8^7 = 2097152$	$9^7 = 4782969$	$10^7 = 10000000$	
$7^8 = 5764801$	$8^8 = 16777216$	$9^8 = 43046721$	$10^8 = 100000000$	
$7^9 = 40353607$	$8^9 = 134217728$	$9^9 = 387420489$	$10^9 = 1000000000$	
$7^{10} = 282475249$	$8^{10} = 1073741824$	$9^{10} = 3486784401$	$10^{10} = 10000000000$	

Прочитать $\sqrt[9]{-11}$

Имеет ли смысл $\sqrt[5]{-3}$ и $\sqrt[4]{(-3)^2}$

Вычислить: $\sqrt[6]{729}$

$$\sqrt[5]{-1024}$$

$$\sqrt[3]{0,216}$$

$$\sqrt[4]{160000}$$

$$\sqrt[3]{\frac{8}{125}}$$



24.11.20 Классная работа

Корень n-й степени из числа

a

$$\sqrt[3]{-125} + \frac{1}{8} \cdot \sqrt[6]{64}$$

$$6 \cdot \sqrt[3]{-0,216} + \sqrt{144}$$

$$\sqrt[5]{2} \cdot \sqrt[5]{16}$$



1298

**ПРОФИЛЬ
КУРКИНО**

"Гимнастика для глаз"



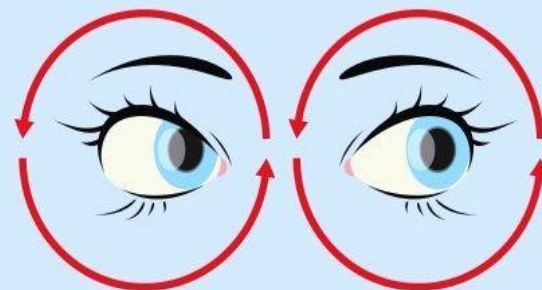
1. Крепко зажмурьте глаза на пару секунд



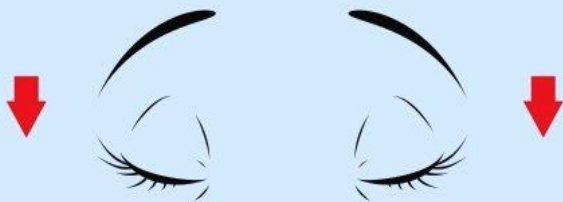
2. Быстро поморгайте глазами на протяжении одной минуты.



3. Смотрите поочерёдно сначала вверх, затем вниз, влево, вправо. Повторите это упражнение 5 раз.



4. Вращайте глазами по кругу сначала в одну сторону, затем в другую. Повторяйте эти упражнения в течение 5 минут.



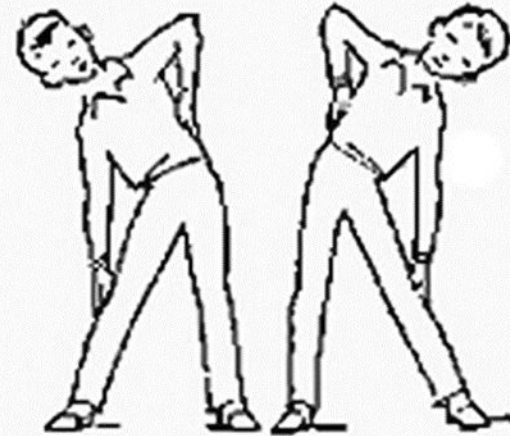
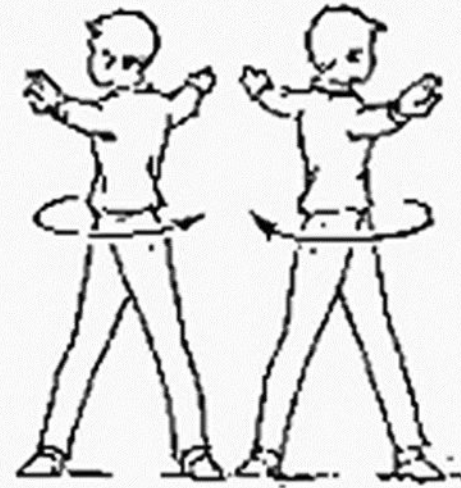
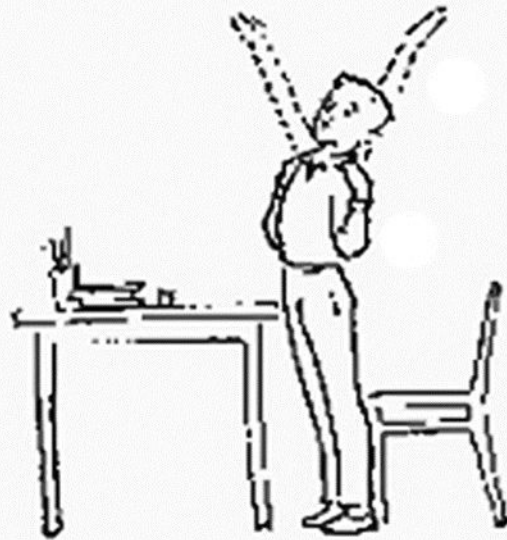
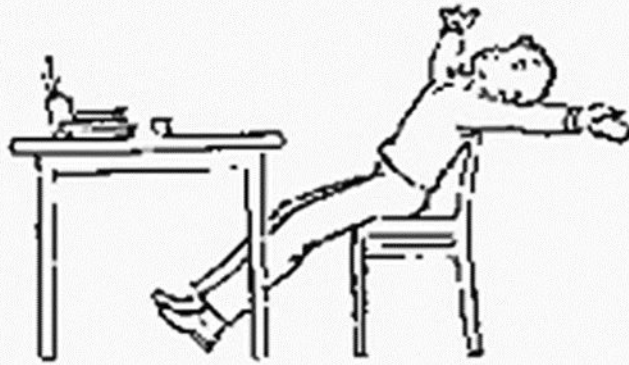
5. Закройте глаза на 5 секунд и дайте им отдохнуть.



6. Открывайте глаза и приступайте к занятиям.



1298
ПРОФИЛЬ
КУРКИНО





24.11.20 Классная работа

Корень n-й степени из числа

a

ТЕОРЕМА 3 на стр 108

№ 3.56 (ж, з, и)

$$\sqrt[5]{2} \cdot \sqrt[5]{16} = \sqrt[5]{2 \cdot 16} = \sqrt[5]{32} = 2$$

$$\sqrt[4]{324} : \sqrt[4]{4} = \sqrt[4]{324 : 4} = \sqrt[4]{81} = 3$$

3. 57 (а,б)

$$\frac{\sqrt[5]{256}}{\sqrt[5]{8}}$$

$$(\sqrt[3]{625} - \sqrt[3]{5}) : \sqrt[3]{5}$$

Домашнее задание:

№ 3.56 (ж, з, и)

3.57 (а, б)

$$\frac{\sqrt[5]{256}}{\sqrt[5]{8}}$$

$$(\sqrt[3]{625} - \sqrt[3]{5}) : \sqrt[3]{5}$$

