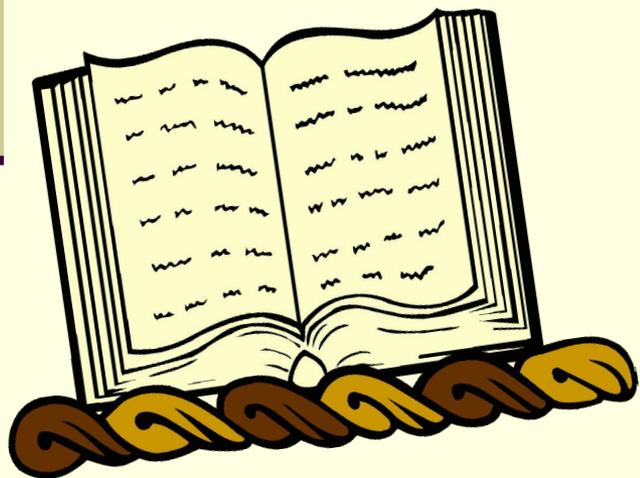


- *Знание - самое превосходное из владений.*
- *Все стремятся к нему, само оно не приходит.*
- *Абу-р-Райхан ал-Буруни.*

Квадратный корень из произведения



Квадратный корень из произведения

План урока:

- Повторение- мать учения.
- От слов к делу.
- Задания с расшифровкой.
- Тестирование.
- Подведем черту.

Повторение – мать учения.

1. Как называется выражение

$$\sqrt{a} ?$$

а. Квадратным корнем;

б. арифметическим квадратным корнем из числа a ;

в. корнем из числа a .

*2. Что называется арифметическим
квадратным корнем из числа a ?*

а. число, квадрат которого равен a ;

б. положительное число, квадрат которого равен a ;

в. неотрицательное число, квадрат которого равен a .

3. При каком значении a выражение \sqrt{a} имеет смысл?

а. при положительном a ;

б. при отрицательном a ;

в. при неотрицательном a .

4. Чему равно значение выражения $\sqrt{X^2}$

а. X ;

б. $-X$;

в. $|X|$

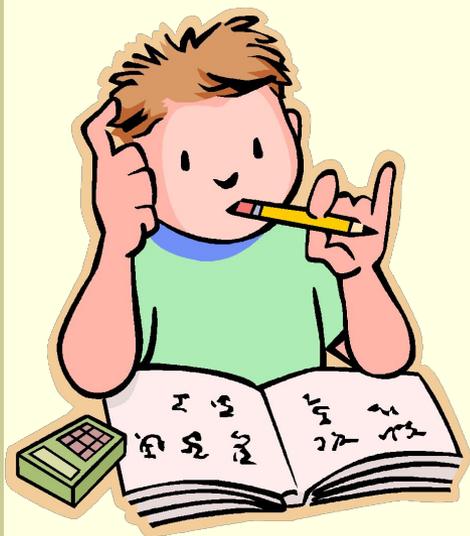
5. Если $a \geq 0, b \geq 0$, то

а. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

б. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

в. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

Теорема



- **Корень из произведения неотрицательных множителей равен произведению корней из этих множителей.**

Если $a \geq 0, b \geq 0$, то $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

- **Произведение корней из неотрицательных чисел равно квадратному корню из произведения этих чисел.**

Если $a \geq 0, b \geq 0$, то $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$

Решаем примеры:

1. Вычислите значение квадратного корня, используя теорему о корне из произведения:



$$1) \sqrt{100 \cdot 16} = \sqrt{100} \cdot \sqrt{16} = 10 \cdot 4 = 40$$

$$2) \sqrt{9 \cdot 121 \cdot 0,25} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{121} \cdot \sqrt{0,25} = 3 \cdot 11 \cdot 0,5 = 16,5$$

2. Внесите множитель под знак корня:

$$3\sqrt{11} = \sqrt{3^2 \cdot 11} = \sqrt{9 \cdot 11} = \sqrt{99}$$

3. Вынесите множитель из-под знака корня:

$$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5}$$

Решаем примеры:



2. Найдите значение выражения:

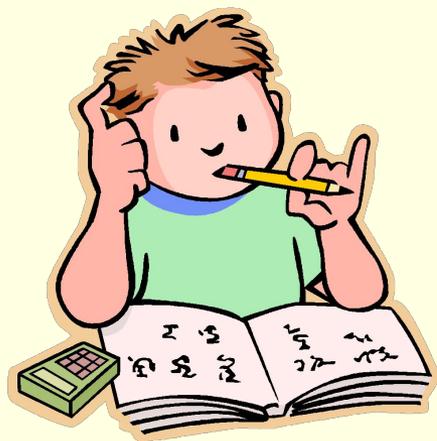
$$1) \sqrt{72 \cdot 18} = \sqrt{36 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 2} = \sqrt{36 \cdot 9 \cdot 4} = 6 \cdot 3 \cdot 2 = 36$$

$$2) \sqrt{75 \cdot 27} = \sqrt{25 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 3} = \sqrt{25 \cdot 9 \cdot 9} = 5 \cdot 3 \cdot 3 = 45$$

$$3) \sqrt{3,6 \cdot 2,5} = \sqrt{36 \cdot 0,1 \cdot 25 \cdot 0,1} = \sqrt{36 \cdot 25 \cdot 0,01} = 6 \cdot 5 \cdot 0,1 = 3$$

$$4) \sqrt{810 \cdot 40} = \sqrt{81 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 10} = 9 \cdot 2 \cdot 10 = 180$$

Определить неизвестный множитель.



$$\sqrt{5} \cdot (?) = 5$$

$$\sqrt{5}$$

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b})(?) = a - b$$

$$(\sqrt{a} - \sqrt{b})$$

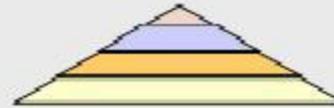
Ключ к ответам.

$\sqrt{36^2}$ б	2,7х я	$\sqrt{x^3}$ г	$\sqrt{12}$ к	3,6 т
30 в	1,2 е	$\sqrt{27}$ д	$0,3mc\sqrt{m}$ ь	24 о
3 с	3,5 и	$\sqrt{18}$ п	н $\sqrt{\frac{2y^3}{3}}$	$3x^2\sqrt{3}$ м
$\sqrt{162}$ а	$3\sqrt{5}ay^2$ ы	3,3 л	0,9 у	4 ч

Проверь себя

Блез Паскаль

Щедро одаренный от природы французский философ, писатель, физик, математик Блез Паскаль (1623-1662), современник Декарта и Ферма, изобрел первую счетную машину и сделал многое в области математики, которая называется комбинаторикой.



Блез Паскаль
Гравюра

- «Величие человека в его способности мыслить».
- - (Б. Паскаль)

• Ответы тестирования

В-1

1. А
2. Г
3. Б
4. В
5. А

В-2

1. Б
2. Б
3. А
4. В
5. Б

Вот и завершается наш урок.

На этом уроке вы, ребята, учились применять полученные знания :

- **учились извлекать квадратный корень из произведения и из степени,**
- **выносить множитель из - под знака корня и**
- **вносить множитель под знак корня.**

Вам были предложены упражнения для решения и вы могли проверить себя.

Я только хочу вам напомнить, что при решении задач, примеров надо искать рациональные подходы и применять разнообразные способы.