

Тема: Властивості арифметичного квадратного кореня

Опорний конспект

Вивчення нового матеріалу:

1. Тотожність $(\sqrt{a})^2 = a$ при $a \geq 0$.
2. Тотожність $\sqrt{a^2} = |a|$.
3. Формулювання і доведення тотожності $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ ($a \geq 0, b \geq 0$). Наслідок з неї.
4. Формулювання і доведення тотожності $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ ($a \geq 0, b > 0$).
5. Формулювання і доведення тотожності $\sqrt{a^{2n}} = |a^n|$.
6. Приклади застосування тотожностей.



$$\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{50}}$$

$$\sqrt{a^{2n}}$$

$$\sqrt{36 \cdot 81}$$

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

Добуток і частка квадратних коренів.

$$\sqrt{a^2} = |a| \quad \sqrt{3^2} = |3| = 3$$

$$\sqrt{(-5)^2} = |-5| = 5$$

$$\sqrt{25 \cdot 36 \cdot 121 \cdot 169}$$

$$\sqrt{\frac{256}{729}}$$



2. Квадратний корінь із дробу

$$\text{Якщо } a \geq 0 \text{ і } b > 0, \text{ то } \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

ПРИКЛАД:

$$\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{25}} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\frac{3}{12}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$

5. Теорема про квадратний корінь із степеня.

Для будь-яких дійсного числа a і натурального числа n виконується рівність $\sqrt{a^{2n}} = |a^n|$.

Наприклад :

$$\sqrt{(-7,5)^4} = (7,5)^2 = 56,25$$

$$\sqrt{(-8)^8} = (-8)^4 = 4096$$

$$\sqrt{2^{10}} = (2)^5 = 32$$

$$\sqrt{0,2^6} = (0,2)^3 = 0,008$$



$$\sqrt{81} -$$

$$\sqrt{\frac{9}{16}} -$$

$$11^2 -$$

$$2\sqrt{121} + 3\sqrt{81} -$$

$$\sqrt{256} -$$

$$\sqrt{625} -$$

$$\sqrt{\frac{121}{144}} -$$

$$\frac{1}{49}\sqrt{49} -$$

$$6 + 0,25 \cdot \sqrt{64} -$$

$$3 - \sqrt{4} -$$

$$\sqrt{5^2 + 24} -$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{144} - 2 -$$

$$17 - \sqrt{2^2} -$$

$$-\frac{1}{3}\sqrt{0,81} -$$

Знайти значення виразу

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$$

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$$

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{6}$$

$$\sqrt{10} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{5}$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$$

$$\frac{\sqrt{99}}{\sqrt{11}}$$

$$\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$$

$$\frac{\sqrt{147}}{\sqrt{3}}$$

Відповіді



4 9 6 106 3 27

Робота з підручником

§ 14 ст. 118-119 (повторити)

§ 17 ст. 137-140 (опрацювати)

Робота з інтернет ресурсами

Конференція Google Met

<https://youtu.be/m7loxIMqkqk>

Домашнє завдання

Виконати тест за посиланням

<https://vseosvita.ua/test/start/gmw799>

виконувати 01.02 з 09.00 до 16.00

лише одна спроба з одного пристрою, час на виконання 30 хв. на
6 питань

ТА ВИКОНАТИ ПИСЬМОВО В ЗОШИТІ ТА НАДІСЛАТИ ФОТО
НАСТУПНИХ ЗАВДАНЬ

Варіант 1

Варіант 2

2. Знайдіть значення виразу:

а) $\sqrt{0,36 \cdot 49}$;

а) $\sqrt{0,16 \cdot 25}$;

б) $\sqrt{24} \cdot \sqrt{6}$;

б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{50}$;

в) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$;

в) $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$;

г) $\sqrt{1\frac{9}{16} \cdot 0,0256}$

г) $\sqrt{3\frac{1}{16} \cdot 0,0289}$