

Тема: Властивості арифметичного квадратного кореня.

① Пояснення нового матеріалу.

Властивості квадратного

1) Корінь з добутку двох невід'ємних чисел дорівнює добутку коренів із цих чисел:

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

↑ корінь квадратний ← добуток двох невід'ємних чисел a і b (a): (b) ← добуток коренів із числа a і числа b (\sqrt{a}): (\sqrt{b})

наприклад:

$$\sqrt{9 \cdot 16} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{16} = 3 \cdot 4 = 12$$

$$\sqrt{49 \cdot 25} = \sqrt{49} \cdot \sqrt{25} = 7 \cdot 5 = 35$$

$$\begin{cases} \sqrt{9} = 3 \\ 3 \cdot 3 = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sqrt{49} = 7 & \sqrt{25} = 5 \\ 7 \cdot 7 = 49 & 5 \cdot 5 = 25 \end{cases}$$

2) Добуток коренів із двох невід'ємних чисел дорівнює кореню квадратному із добутку цих чисел: $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$ → добуток двох чисел a і b

наприклад: $\sqrt{1,6} \cdot \sqrt{10} = \sqrt{1,6 \cdot 10} = \sqrt{16} = 4$, $\boxed{4 \cdot 4 = 16}$

$$\sqrt{360} \cdot \sqrt{0,1} = \sqrt{360 \cdot 0,1} = \sqrt{36} = 6$$

$$\boxed{6 \cdot 6 = 36}$$

3) Корінь з добутку невід'ємних чисел дорівнює добутку коренів із цих чисел:

$$\sqrt{a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot \dots \cdot k} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{c} \cdot \sqrt{d} \cdot \dots \cdot \sqrt{k}$$

наприклад: $\sqrt{9 \cdot 4 \cdot 49 \cdot 25} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{49} \cdot \sqrt{25} = 3 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 5 = 140$

$$\sqrt{100 \cdot 36 \cdot 64} = \sqrt{100} \cdot \sqrt{36} \cdot \sqrt{64} = 10 \cdot 6 \cdot 8 = 480$$

4) Добуток коренів із невід'ємних чисел

до вкює корню квадратному із добутку цих

чисел: $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{c} \cdot \sqrt{d} \cdot \dots \cdot \sqrt{k} = \sqrt{a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot \dots \cdot k}$;

наприклад: $\sqrt{3} \cdot \sqrt{0,1} \cdot \sqrt{10} = \sqrt{3 \cdot 0,1 \cdot 10} = \sqrt{3} = 3$; $3 \cdot 3 = 9$

$\sqrt{0,25} \cdot \sqrt{0,1} \cdot \sqrt{1000} = \sqrt{0,25 \cdot 0,1 \cdot 1000} = \sqrt{25} = 5$; $5 \cdot 5 = 25$

② Дом/завд: 1) Записати телу в зошит