**Заняття 12.** **Корені.** **Властивості коренів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Означення** | **Приклади** |
| **Квадратним коренем** з числа *а* називають число, квадрат якого дорівнює *а.* | *х*2 = 25,  = 5; = – 5 - квадратні корені |
| **Арифметичним квадратним коренем** з числа *а* називається невід'ємне число, квадрат якого дорівнює *а.* Арифметичний квадратний корінь з числа *а* позначається знаком ;  *а* називається підкореневим виразом. Дія, за допомогою якої знаходиться арифметичний квадратний корінь, називається добуванням квадратного кореня. | 5 - арифметичний квадратний корінь. |
| Рівність  = *b* вірна, якщо: 1) *b* ≥ 0; 2)  = *a.* |  |
| При а <0  не має змісту, бо квадрат будь-якого числа не може бути від’ємним | не має змісту |
| При будь-якому *а,* якщо має зміст, вірна рівність: = *а.* |  |
| **Властивості арифметичного квадратного кореня** | |
| якщо *a* ≥ 0, *b* ≥ 0, то . |  |
| якщо *a* ≥ 0, *b* > 0, то ;. |  |
| Для будь-якого значення *а* вірна рівність: |  |
| Винесення множника з - під знака кореня. | . |
| Внесення множника під знак кореня. |  |
| **Рівняння *х* = *а* 2** | |
| якщо *а* <0, то рівняння не має коренів;  якщо *а* = 0, то рівняння має один корінь:  *х* = 0. | *х* 2 = - 25, немає коренів;  *х* 2 = 0, *х* = 0. |
| якщо *а* > 0, то рівняння має два кореня:  ; | 1. *х* 2 = 144;   *х* 1 = 12; *х* 2 = - 12;   1. *х* 2 = 7; |

**Практична частина.**

1. Знайти значення кореня:

2. Знайти значення кореня:

3. Знайти значення виразу:

4. Винести множник з - під знака кореня:

5. Внести множник під знак кореня:

6. Внести множник під знак кореня:

7. Обчислити:

8. Знайти значення виразу:

9. Спростити:

10. Порівняти: