**Урок № \_\_**

**Тема.ФУНКЦІЯ** $y=\sqrt{x}$**, ЇЇ ГРАФІК І ВЛАСТИВОСТІ**

**ПЕРЕБІГ УРОКУ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Актуальна задача** | Компанія займається вирощуванням та реалізацією саджанців паркових троянд. Дослідження ринку показали, що кількість **n** саджанців. Проданих протягом тижня, залежить від тривалості **t** щоденного рекламного ролика (у ***с***), що транслювався впродовж цього тижня. Причому ця залежність виражається формулою $n=t^{2}$. Визначте:1) якою є залежність tвід n;2) скільки часу має тривати щоденний рекламний ролик, щоб обсяг продажу становив 900 саджанців. |
| Розв’язання:1) Якщо $n=t^{2}$і**t**$>0$, то $t=\sqrt{n}$.2) За умовою кількість саджанців має складати 900 штук, тому шуканий час $t=\sqrt{900}=30 (с)$. |

Якби в задачі було задано залежність $t=\sqrt{n}$ і за відомою тривалістю рекламного ролика потрібно було б знайти кількість проданих саджанців, то можна було б отримане рівняння розв’язати, наприклад, графічним способом. А для цього потрібно знати, як виглядає графік функції $y=\sqrt{x}$.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Властивістьфункції**$y=\sqrt{x}$ | **Властивість** | **Обгрунтування** |
| Графік проходить через початок координат. | При **х=0**маємо**у(0)=**$\sqrt{0}=0$ |
| Незалежназміннанабуваєлишеневід’ємнихзначень. | За означеннямарифметичного квадратного кореня**підкореневийвираз**може бути лишеневід’ємним, тобть**х**$\geq 0$. |
| Залежназміннанабуваєлишеневід’ємних значень. | За означеннямарифметичного квадратного кореня**значеннякореня**може бути лишеневід’ємним, тобто **у**$\geq 0$. |
| Графікрозміщенийлише в І координатнійчверті. | **х**$\geq 0$та**у**$\geq 0$ |
| Якщозначення**x**більшується, то значення **y** збільшується, тобто функція зростає при всіх $x\geq 0$. | Читаємографікзліва направоC:\Users\Sony\OneDrive\Изображения\Снимки экрана\2020-02-29.png |

Порівняйте за допомогою графіка функції $y=\sqrt{x}$ числа $\sqrt{2}$, $\sqrt{11}$ та знайдіть усі цілі числа, розташовані між ними на числовій прямій.

*Розв’язання:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Крок  | Зміст дії | Результат дії |
| 1 | Знайдемо на графіку функції точку, що відповідає абсцисі $х\_{1}=2$, тоді отримаємо $у\_{1}=\sqrt{2}$. | C:\Users\Sony\OneDrive\Изображения\Снимки экрана\2020-02-29 (1).png |
| 2 | Знайдемо на графіку функції точку, що відповідає абсцисі $х\_{2}=11$, тоді отримаємо $у\_{2}=\sqrt{11}$. |
| 3 | Порівняємо $у\_{1}$ і $у\_{2}$, користуючись графіком: точка $у\_{2}$ розташована вище за точку $у\_{1}$, тому $у\_{1}<у\_{2}$. | $$\sqrt{2}<\sqrt{11}$$ |
| 4 | З’ясуємо за графіком, що між числами $\sqrt{2}$ і$\sqrt{11}$ розташовані числа $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5, }\sqrt{6}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{9}, \sqrt{10}$ , серед яких цілими є числа $2=\sqrt{4}$ і $3=\sqrt{9}$. Маємо: $\sqrt{2}<\sqrt{4}<\sqrt{9}<\sqrt{11}$ і $2<4<9<11$. | C:\Users\Sony\OneDrive\Изображения\Снимки экрана\2020-02-29 (2).png |
| **Зверніть увагу!**Якщо в умові завдання йдеться про розташування числа на числовій прямій, у ході розв’язування можна розглядати будь-яку высь – або Ох, або Оу. |

*Відповідь:*$\sqrt{2}<\sqrt{11}$*;*цілі числа 2 і 3.

|  |  |
| --- | --- |
| **ВАЖЛИВО ЗНАТИ**Результат пошуку зображень за запитом флешка картинка | **Якщо** $х\_{1}>х\_{2}$**, то** $\sqrt{х\_{1}}>\sqrt{х\_{2}} для всіх х\geq 0$ |

Розв’яжіть рівняння $\sqrt{х}+х-2=0$ графічним способом.

*Розв’язання:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Крок  | Зміст дії | Результат дії |
| 1 | Запишемо рівняння у вигляді $f\left(x\right)=g(x)$, де $f\left(x\right) і g(x)$ – функції змінної ***x***. | $\sqrt{х}=-х+2$;$f\left(x\right)=\sqrt{x}$; $g\left(x\right)=-x+2$ |
| 2 | Побудуємо в одній системі координат графіки функцій $f\left(x\right)=\sqrt{x}$і $g\left(x\right)=-x+2$. | C:\Users\Sony\OneDrive\Изображения\Снимки экрана\2020-02-29 (3).png$$x\_{0}≈1$$Перевірка:$\sqrt{1}+1-2=0$; 0=0 – правильно. |
| 3 | Визначимо точку В перетину графіків функцій і знайдемо її абсцису $x\_{0}$**.** |
| 4 | Для того щоб перевірити, чи є знайдене число 1 точним коренем або наближеним значенням, підставимо його у задане рівняння. Робимо висновок $x\_{0}=1$ є точним коренем рівняння. |

1. **Домашнє завдання**
2. Опрацювання теоретичного матеріалу за підручником $§19$.
3. Знати відповіді на запитання після $§19$ ст.158.
4. Повторити формули скороченого множення; розкладання многочленів на множники, властивості кореня квадратного.
5. Виконати завдання за підручником: завдання для перевіркизнань до $§13-19$ (ст.162-163)