**Урок в темі № 6**

**Тема.** Теорема Вієта та теорема, обернена до теореми Вієта**. Самостійна робота**

**Мета:** домогтися засвоєння учнями змісту теореми Вієта для зведе­ного квадратного рівняння та для квадратного рівняння загального виду; сформувати вміння відтворювати вивчені твердження, викорис­товувати їх для розв'язування завдань, передбачених програмою з ма­тематики.

**Тип уроку:** засвоєння знань та вмінь.

**Наочність та обладнання:** опорний конспект «Теорема Вієта».

**Хід уроку**

**І. Організаційний етап**

**II. Перевірка домашнього завдання**

**№819(2,4)**

****

**№821**



**№824**

***Самостійна робота***

Варіант 1

Розв'яжіть рівняння: 1) *х*2 + 5*x* – 14 = 0; 2) 3*у*2 – 3*у* + 4 = 0;

3) 4*х*2 - 4*х* + 1 = 0; 4) 3(*х* + 4)2 = 10*х* + 32; 

Варіант 2

Розв'яжіть рівняння: 1) *х*2 – 14*х* + 40 = 0; 2) 12*m*2 + *m* + 6 = 0; 3) 4*х*2 + 4*х* + 1 = 0;

4) (*х* – 2)2 + 48 = 4 – 12*х* + 9*х*2; 

**III. Формулювання мсти і завдань уроку**

Не­обхідно дослідити існування загальних властивостей коренів будь-яко­го квадратного рівняння та виразити ці властивості у вигляді формул, сформувати вміння застосовувати ці властивості в розв'язуванні типових завдань.

**IV. Актуалізація опорних знань та вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Розв'яжіть рівняння:

а) *х*2 – 25 = 0; б) *а*2 – 5*а* = 0; в) *у*2 + 9 = 0; г) *п*2– 19 = 0; д) 5*х*2 = 0,2.

1. Назвіть перший, другий коефіцієнти і вільний член квадратного  
   рівняння:

а) *а*2 + 4*а* – 1 = 0; б) *у*2 – 3 = 0; в) 2*b2* – 5*b* = 0; г) 3 – 2*х*2 – *х* = 0; д) 3*с*2 = 0.

1. Знайдіть значення виразів:

; ; ; ;

; .

**V. Засвоєння знань**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Теорема Вієта** | | |
| 1. | Для зведеного квадратного рівняння: | | |
|  | Якщо *х*2 + *рх + q* = 0 має корені *х*1 і *х*2 (*D >* 0), то | |  |
|  |  | |  |
|  | *х*1 + *х*2 = *-р*; *х*1 · *х*2 = *q* | |  |
| 2. | Для квадратних рівнянь загального вигляду: | |  |
|  | Якщо *ах2 + Ьх + с =0* має корені х, і х2 *(D >*0), то | |  |
|  |  | |  |
|  | ; | |  |
|  |  | |  |
| 3. *Обернена теорема:* | | | |
|  | | Якщо числа *т* і *п* такі, що *m + n = -p, mn = q,* то |  |
|  | | | |
|  | | *т* і *п* — корені рівняння *х*2 *+ pх + q* = 0 |  |
|  | | | |

**VI. Формування вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Знайти суму і добуток коренів квадратного рівняння: **№834, 835**
2. Складіть зведене квадратне рівняння, в якому сума *р* і добуток *q* його коренів дорівнюють:

а) *р =* - 5; *q =* 4;б) *р* = 15; *q =* -6;в) *р* = - 5; *q* = 0; г) *p* = 0; *q =* -2.

***Виконання письмових вправ***

Для реалізації дидактичної мети уроку слід розв'язати завдання та­кого змісту:

1. Розв’яжіть рівняння, використовуючи формулу коренів, та перевірте істинність теореми Вієта: **№837**
2. Знаходження коренів квадратного рівняння та виконання пе­ревірки за теоремою, оберненою до теореми Вієта.

1) Знайдіть за формулою корені рівняння і виконайте перевірку за теоремою, оберненою до теореми Вієта:

а) *х*2 – 13*х* + 40 = 0; б) *х*2 + 6*х* + 5 = 0.

2) Розв'яжіть рівняння і виконайте перевірку за теоремою, оберне­ною до теореми Вієта:

а) *х*2 – 2*х* – 9 = 0; б) 3*х*2 – 4*х* – 4 = 0; в) 2*х*2 + 7*х* – 6 = 0; г) 2*х*2+ 9*х* + 8 = 0.

1. Логічні вправи та завдання підвищеного рівня складності для учнів,  
   які мають достатній та високий рівні знань.

1) Доведіть, що рівняння 7*х*2 + *bх* – 23 = 0 при будь-яких значеннях *b* має один додатний і один від'ємний корені. 2. Знайдіть пропущене число:

|  |  |
| --- | --- |
| *х*2 – 5*х* + 6 = 0 | 13 |
| *х*2 + 6*х* + 8 = 0 | 20 |
| *х*2 + 2*х* – 3 = 0 | ? |

**VII. Підсумки уроку**

В якому з випадків правильно виконано дію?

1) Сума коренів рівняння 5*х*2– 9*х* – 2 = 0 дорівнює:

а) -9; б) 1,8; г) -1,8; д) ;

2) добуток коренів рівняння 5*х*2 + 3*x* – 2 = 0 дорівнює:  
а)-2; б) 2; в) 0,4;г) інша відповідь.

**VIII. Домашнє завдання**

§22, №823, 838, 852