**Урок в темі № 7**

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

**Мета:** закріпити знання учнів щодо змісту теореми Вієта для зведе­ного квадратного рівняння та використати їх для формулювання і до­ведення теореми Вієта для квадратного рівняння загального виду; вдосконалити вміння відтворювати вивчені твердження, використову­вати їх для розв'язування завдань, передбачених програмою з мате­матики.

**Тип уроку:** застосування та вдосконалення вмінь.

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

**Хід уроку**

**I. Організаційний етап**

**II. Перевірка домашнього завдання**

**№823**

****

**№838**

****

**№852**

****

***Математичний диктант***

Закінчіть речення:

1. сума *х*1 *+ х*2коренів рівняння *х*2 *– bх + т =* 0дорівнює...;
2. добуток *у*1 *· у*2коренів рівняння *у*2 *+ ау + b =* 0дорівнює...;
3. сума і добуток коренів рівняння *х*2 – 5*х* + 6 = 0 відповідно дорівнюють...;
4. квадратне рівняння з цілими коефіцієнтами, сума коренів якого — 0,5, а добуток коренів якого дорівнює 2, має вигляд...

**III. Формулювання мети і завдань уроку**

**IV. Актуалізація опорних знань та вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Перевірте, чи є числа *х*1 і *х*2 коренями квадратного рівняння:

а) *х*2 – 9*х* + 14 = 0; *х*1 = 2; *х*2= 7;

б) *х*2+ 2*х* – 3 = 0; *х*1 = -1; *х*2= 3;

в) *х*2+ 3,5*х* – 2 = 0; *х*1 = 0,5; *х*2 = - 4;

г) 3*х*2 – 7*х* + 2 = 0; *х*1 = ; *х*2 = 2.

1. Розв'яжіть рівняння:

а) 2*х*2– 7 = 1; б) *х*(*х* + 2,5) = 0; в) *х*2– 3*х* = 0; г) *х*2 + 10*х* + 25 = 0;

д) 2*х*2 + 4 = 0; є) *х*2 – 6 = 0; ж) *х*2 – *х* – 2 = 0; з) *х*2 – *х* + 5 = 0.

**V. Застосування знань**

|  |
| --- |
| 4. *Застосування:* |
| а) розв'язування зведених квадратних рівнянь «підбором»? |
| *х*2 *–* 2*х* – 3 = 0:*х*1 + *х*2 = 2, *х*1 · *х*2 = -3  *х*1= 3, *х*2 = -1. |
| б) розв'язування рівнянь *ах*2 *+ bх + с* = 0, де |
|  | *а* + с = *b*, |  | *а* + с = - *b*, |  |
|  |  |  |  |  |
|  | *x*1 = -1,  |  | *x*1 = 1,  |  |
|  | 3*х*2 + 2*х* – 1 = 0,3 – 1 = 2,*х*1 = -1,  |  | 3*х*2 – 2*х* – 1 = 0,3 – 1 = 2 = - (- 2),*х*1 = 1,  |  |

**VI. Відпрацювання вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Знайдіть суму і добуток коренів рівняння:

а) 2*х*2– 5*х* – 2 = 0; б) 3*х*2 *–* 2*х –* 1 = 0; в) 5*х*2 + 4*х* – 1 = 0; г) 7*х*2 – 8*х* + 1 = 0.

1. Серед рівнянь *ах*2 *+ bx + c =* 0виберіть такі, в яких:

а) *а + с = b;* б) *а + с = -b.*

*х*2– 2*х* + 1 = 0; 3*х*2 – 2*х* – 1 = 0; 5*х*2 + 4*х* – 1 = 0; 122*х*2 + 33*x* – 89 = 0.

1. Знайдіть корені рівняння:

а) 3*х*2 – 2*х* – 1 = 0; б) 3*х*2 + 2*х* – 1 = 0;

в) 199*х*2 – 100*х* – 99 = 0; г) 199*х*2 + 100*х* – 99 = 0.

***Виконання письмових вправ***

1. Знаходження коренів квадратного рівняння за теоремою, оберне­ною до теореми Вієта.

1) Знайдіть корені рівняння за теоремою, оберненою до теореми Вієта:

**№840**

1. Знаходження невідомого кореня та невідомого коефіцієнта квад­ратного (зведеного та загального виду) рівняння, якщо відомий другий корінь та два інші коефіцієнти: **№845**
2. Не розв'язуючи рівняння, знайти значення виразу, що містить його
корені *х*1і *х*2: **№849**
3. Логічні вправи та завдання підвищеного рівня складності для учнів, які мають достатній та високий рівні знань.

1) Рівняння *х*2 + *рх* + 8 =0 має додатні корені, один із яких у 4 рази більше від іншого. Знайдіть корені рівняння та коефіцієнт *р.*

2) Доведіть, що рівняння 12*х*2 + 70*х* + *a*2 + 1 = 0 при будь-яких зна­ченнях *а* не має додатних коренів.

3) Знайдіть пропущений вираз:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *х*2 – 5*х* + 6 = 0 |  | *х*2 – 13*х* + 36 = 0 |
| *х*2 – 4*х* – 5 = 0 |  | *х*2 – 26*х* + 25 = 0 |
| *х*2 – 5*х* + 4 = 0 |  | ? |

**VII. Підсумки уроку**

В якому випадку правильно записані співвідношення для коренів?

а) *х*2 + 3*х* + 2 = 0, *х*1 + *х*2 = 3, *х*1 · *х*2 = 2;

б) 3*х*2 – 2*х* – 1 = 0, *х*1 + *х*2 = , *х*1 · *х*2 = , *х*1 = 1;

в) 3*х*2 + 2*х* – 5 = 0, *х*1 + *х*2 = , *х*1 · *х*2 = , *х*1 = - 1.

**VIII. Домашнє завдання**

№841, 846 – обов’язкові;

№850(1, 2,3)