**Урок в темі № 3**

**Тема.** Формула коренів квадратного рівняння

**Мета:** домогтися засвоєння учнями змісту поняття «дискримінант квадратного рівняння», формули дискримінанта та схеми виводу фор­мул для розв'язування квадратного рівняння загального вигляду, а та­кож формул коренів квадратного рівняння; сформувати первинні вміння знаходити за формулами дискримінант квадратного рівняння, за його значенням визначати кількість розв'язків квадратного рівнян­ня й обчислювати корені квадратного рівняння.

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

**Наочність та обладнання:** опорний конспект «Квадратні рівняння».

**Хід уроку**

**I. Організаційний етап**

**II. Перевірка домашнього завдання**

**№785**

****

**№794(3,4)**

****

**№803**

****

**№796**

****

**№800**

****

***Самостійна робота***

|  |  |
| --- | --- |
| **Варіант 1** | **Варіант 2** |
| 1. Розв'яжіть рівняння: | |
| a) 5*х*2 – 20 = 0; б) *х*2 + 7*х* = 0; | а) 3*х*2 – 27 = 0; б) *х*2 – *х* = 0; |
| в) *х*2 + 25 = 0 | в) *х*2 + 36 = 0 |
| 2. Знайдіть корені рівняння: | |
| а) (2*х* – 7)2 – 7(7 – 4*х*) = 0; | а) (*х* – 5)2 + 5(2*х* – 1) = 0; |
| б) (3*х* – 1)2 – (3*х* – 1) = 0 | б) (2*х* – 3)2 – 2(2*х* – 3) = 0 |

**III. Формулювання мсти і завдань уроку**

Не­обхідно знайти єдиний достатньо простий алгоритм розв'язання квад­ратних рівнянь загального вигляду. Розв'язання цієї проблеми і є голов­ною метою уроку.

**IV. Актуалізація опорних знань та вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Розв'яжіть рівняння:

а) *х*2 = 25; б) 4*х*2= 1; в) 3*х*2= 6; г) (*х* – 1)2 = 25; д) (*х* + 2)2 = 0.

1. Замініть рівняння рівносильними зведеними квадратними рів­нянням:

а) 2*х*2 – 6*х* + 10 = 0; б) 3*х*2 – 12*х*2 + 3 = 0; в) 2*х* + 0,5*х*2 – 1 = 0;

г) *–х*2+ *х* – 7 = 0.

1. Подайте тричлен, якщо можливо, у вигляді квадрата двочлена:  
   а) *х*2+ 2*х* + 1; б) 2*а* + *а*2 – 1; в) *х*2+ 1 – 2*х*; г) *х*2 + 6*х* + 9;

д) *у*2– 8*у* + 64; e) 36 + 12*а* + *а*2; ж) **.

**V. Засвоєння знань**

*План вивчення нового матеріалу*

1. Виведення формули коренів квадратного рівняння. Схема розв'я­зання квадратного рівняння загального вигляду за формулою.
2. Приклади застосування виведеної формули.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | |
| Квадратні рівняння загального вигляду: | | | | | | | | |
| *ах*2 *+ bх + с* = 0, *а ≠* 0 | | | | | | | | |
| *↓* | | | | | | | | |
|  | | Дискримінант («розрізняючий») | | | | |  | |
|  | | *D = b*2 – 4*ac* | | | | |  | |
| *↓* *↓* *↓* | | | | | | | | |
|  | Якщо D < 0 | |  | Якщо D = 0 |  | Якщо D > 0 | |  |
|  | дійсних коренів немає | |  |  |  |  | |  |

**VI. Формування вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Знайдіть значення виразу *b*2 – 4*aс*:

а) *а* = 1; *b* = 2; *с* = 3; б) *а* = 2; *b* = 5; *с* = -3.

1. Знайдіть значення виразу **:

а) *b* = -1; *D* = 9; *а =* 2;б) *b* = -3; *D* = 25; *a* = -2.

1. Скільки коренів має рівняння *ах*2 *+ bx + c* = 0, якщо значення виразу *b2* – 4*ас* для нього дорівнює: а) 25; б) 3; в) -1; г) 0?

***Виконання письмових вправ***

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

1. Знаходження дискримінанта квадратного рівняння та визначення  
   кількості коренів цього рівняння: **№810**
2. Розв'язування квадратного рівняння за формулою.
3. Розв'яжіть рівняння: **№812, **
4. Логічні вправи та завдання підвищеного рівня складності для учнів, які мають достатній та високий рівні знань.

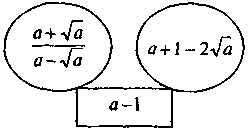
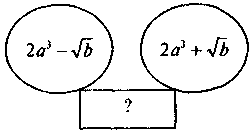
1) Знайдіть значення *b,* при яких один із коренів рівняння дорів­нює -3:

a) 20*x*2 *+ bx – b*2= 0; б) **.

2) Доведіть, що при будь-якому значенні змінної значення виразу додатне:

а) *а*2 *+* 4*а +* 11;б) **в) *т*2– 4*т* + 51; г) **.

3) Вставте пропущений вираз:

**VII. Підсумки уроку**

В якому випадку правильно знайдено дискримінант?

а) 5*х*2 + 3*х* + 2 =0, *D* = 49; б) 2*х*2 – 3*х* – 5 = 0, *D* = 49;

в) (3*х* – 2)(3*х +* 2) = 6*х+*3, *D =* 49;г) 2*х*2 – 3*x* + 5 = 0, *D* = 49.

**VIII. Домашнє завдання**

§21, розібрати доведення формули

№811, 813