**Урок в темі № 12**

**Тема.** Квадратне рівняння як математична модель прикладної задачі. Розв’язування задач за допомогою квадратних рівнянь

**Мета:** сформувати уявлення в учнів про схему розв'язання тексто­вих задач складанням квадратного рівняння; сформувати вміння за­стосовувати складену схему для розв'язування текстових задач.

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

**Наочність та обладнання:** опорний конспект «Розв'язування задач складанням рівняння».

**Хід уроку**

**I. Організаційний етап**

**II. Перевірка домашнього завдання**

**№935(1)**

****

**№939(1, 3)**

****

**№949(1)**

****

**№949(4)- додаткове**

****

**III. Формулювання мети і завдань уроку**

**Задача.** Один із катетів на 7 см більший за інший і на 1 см менший від гіпотенузи. Як записати теорему Піфагора для цього трикутника? Знайти сторони трикутника.

Здійснивши нескладні міркування, учні доходять висновку: розв'я­зання задачі неможливе без уведення буквених позначень і вираження величин та співвідношень між ними через ці букви (складання матема­тичної моделі задачі), а також учні усвідомлюють, що математичною моделлю цієї задачі є квадратне рівняння, без розв'язування якого не­можливо знайти невідомі величини. Таким чином формулюється мета уроку: вивчити схему розв'язання задач на складання квадратного рівняння та сформувати вміння застосовувати цю схему на практиці.

**IV. Актуалізація опорних знань та вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Розв'яжіть рівняння: а) *а*2 – 4*а* + 3 = 0; б) *у*2– 3*у* = 0; в) (*у* – 2)(*у* + 2) = 0;

г) (*у* – 3)(*у* + 2) = 6; д) *х*4 *– х*2= 0.

1. За даною умовою складіть рівняння:

а) одне число *х,* друге *х +* 3, їх добуток 15;

б) довжина прямокутника *а,* ширина (*а* – 2), площа 48 см2;

в) гіпотенуза (прямокутного) трикутника *х,* катети *х –* 1і *х –* 2.

Як записати теорему Піфагора для цього трикутника?

**V. Засвоєння знань**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1)Позначити одну з величин буквою; виразити інші невідомі величини.  2) Використавши дані в умові задачі величини (або співвідношення між ними), скласти рівняння.  3) Розв'язати складене рівняння.  4) Розтлумачити знайдені корені рівняння відповідно до умови задачі. За­писати відповідь. | | |
| Схема розв'язання задач складанням рівняння | | |
|  | | |
| **2. Види задач:** | | |
| а) арифметичні; | | |
| б) на прямолінійний рівномірний рух. | | |
| Основні формули: *S* = *vt*, , , | | (*v*вл. – швидкість течії;  *v*т– швидкість течії;  *v*за т. – швидкість за течією;  *v*проти т. – швидкість проти течії) |
| *v*зa т. = *v*вл. + *v*т., або  Sпроти т. = *v*вл. – *v*т. |  |

**VI. Формування вмінь**

***Виконання письмових вправ***

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

1. Арифметичні задачі на складання квадратного рівняння.

**№862**

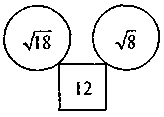
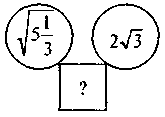
1. Геометричні задачі на складання квадратного рівняння (на застосу­вання теореми Піфагора, на застосування поняття площі прямо­кутника, квадрата).

**№864, 866, 867**

1. Задачі на прямолінійний рівномірний рух, що зво­дяться до лінійних рівнянь.

**№875**

1. Логічні вправи. Знайдіть пропущене число:

**VII. Підсумки уроку**

Вякому випадку правильно виконано записи?

1. Умові задачі: «Одне число х, а друге па 3 більше, їхній добуток до­рівнює 88» відповідає рівняння:

а) *х*(*х* – 3) = 88; б) *х* + (*х* + 3) = 88; в) *х*(*х* + 3) = 88; г) *х* – (*х* + 3) = 88.

1. Умові задачі: «Площа прямокутника дорівнює 32 см2, сума суміж­них сторін — 12 см. Знайти сторони прямокутника» відповідає рів­няння:

а) *х* + 32 = *х* + 12; б) *х*(12 + *х*) = 32; в) ; г) *х*(12 – *х*) = 32.

**VIII. Домашнє завдання**

1. Вивчити (повторити) схему розв'язання задач за допомогою квад­ратних рівнянь.
2. Розв'язати задачі на складання квадратних рівнянь: **№865, 868, 873** – обов’язкові, **№879** - додаткове