Тема. Лінійне рівняння з двома змінними і його графік

 Дата 23.03.2020

Мета: вдосконалювати уміння перетворювати лінійні рівняння з двома змінними та знаходити їх розв'язки, а також будувати графіки лінійних рівнянь із двома змінними (залежно від значень а, b, с), працювати з графіками; здійснити діагностику засвоєння основних понять і вмінь, передбачених програмою за темою «Рівняння з двома змінними та його графік. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік».

Тип уроку: засвоєння вмінь та навичок.

Хід уроку

I. Організаційний момент

Перевіряємо готовність учнів до уроку та повідомляємо план роботи.

II. Перевірка домашнього завдання

 Завдання № 1,2, 3 є базовими (спрямовані на діагностичну роботу), тому їх перевіряємо ретельно. Роботу організуємо у вигляді само- або взаємоперевірки за зразком або проводимо самостійну роботу «Знайди помилку»: учні отримують розв'язання домашніх вправ із «допущеними помилками» і виправляють їх. Після виконання роботи учні презентують свої відповіді, коментують виправлені помилки та здійснюють корекцію. Самостійні роботи вчитель збирає і за бажанням може оцінити.

III. Формулювання мети й завдань уроку

Залежно від результатів попереднього етапу уроку, основна дидактична мета може бути спрямована або на корекцію тих знань та вмінь, що були набуті на попередньому уроці, або на їх вдосконалення. У будь-якому разі основна мета — це засвоєння знань та вмінь теми й успішна демонстрація цих знань та вмінь під час виконання типового діагностичного домашнього завдання.

IV. Актуалізація опорних знань

Виконання усних вправ

1.   Чи є лінійним рівняння:

1) 3у – 2х = 7;

2) ху = 21;

3) –х + 3у = 0;

4) 0х + у = 6?

2.   Назвіть кілька розв'язків лінійного рівняння 0,5х – у = -1.

3.   Як на координатній площині розташований графік рівняння:

1) х = -4;

2) у = 5;

3) 3 – х = 0;

4) 2у – 1 = 0?

4.   Дано пряму ах + bу = 5. При яких значеннях коефіцієнтів а та b пряма:

а) паралельна до осі Ох;

б) паралельна до осі Оу;

в) не паралельна до жодної з координатних осей?

5.   Яке взаємне розташування в координатній площині графіків лінійних функцій:

1) у = - 3х + 1 та у = 5х – 2;

2) у = 6х – 5 та у = 6х + 7?

Відповідь поясніть.

V. Удосконалення знань, умінь, навичок

@ Якщо зміст понять «рівняння з двома змінними та його графік», «лінійне рівняння із двома змінними та його графік» засвоєні учнями добре, а базові вміння, передбачені програмою (перетворення рівняння із двома змінними в рівняння вигляду у = f(x) побудова графіка лінійного рівняння та робота із формулою y = f(x) та графіком), сформовані, то на цьому уроці можна запропонувати учням завдання достатнього й високого рівнів складності на застосування змісту названих понять та вмінь.

Виконання письмових вправ

1.   Чи є рівняння:

1) 2(х – у) + 3у = 4; 2) (х + у) – (х – у) = 4 лінійним? Якщо так, то побудуйте його графік.

2.   Побудуйте графік рівняння:

1) 3(x – 2у) – 2(х – 4у) = 4;

2) 2(0,5x – 1,2у) – (0,6у + x) = 6;

3) (0,4у – 0,2х) – 4(0,3у – 0,6х) = 0,6.

3.   Графік рівняння ах – у = 4 проходить через точку М(3; 5). Побудуйте графік цього рівняння.

4.   Чи існує значення а, при якому графіки двох рівнянь а2х + 4у = 5 і (а + 1)х – у = 1проходилибчерез точку (1; 1)?

5\*. Побудуйте графік рівняння:

1) |х| – у = 0;

2) |2х|+ у = 0;

3) |х + у| = 2.

VI. Діагностичне засвоєння. Робота з копіркою

Виконання тестових завдань

1.   Які з наведених рівнянь є лінійними?

1) х – 2у = 1;

2) ху + 3у = -18;

3) х2 + 2y = 5;

4) –x – y = -11?

А. 1; 2; 4. Б. 1; 4. В. 1; 3; 4. Г. Усі.

2.   Яка пара чисел є розв'язком рівняння 3х – 2у = 5?

А. (2; 0). Б. (1; -1). В. https://subject.com.ua/lesson/mathematics/algebra7/algebra7.files/image575.gif. Г. https://subject.com.ua/lesson/mathematics/algebra7/algebra7.files/image576.gif.

3.   У рівнянні 3х – у = 18 виразіть у через х.

А. х = 18 + у.

Б. у = 18 + 3х.

В. у = 3х – 18.

Г. х = 54 + 3у.

4.   Графік якого з рівнянь паралельний до осі Ох?

А. х + у = 0.

Б. х – у = 3.

В. у = 10.

Г. х = -7.

5.   Точка з абсцисою х = -2 належить графіку рівняння 2х + у = 4. Визначте ординату цієї точки.

А. 8.

Б. - 8.

В. 0.

Г. - 4.

6.   Графік якого з рівнянь перетинає осі координат у точках (0; 4) і (-1; 0)?  
А. х = -1.

Б. 4х – у = 1.

В. у = 4.

Г. – х + 4у = 0.

VII. Підсумок уроку

Учні здійснюють самоперевірку тестових завдань (копії здаються учителю, учні перевіряють за зразком свої роботи та оцінюють їх; завдання, що виконані неправильно, обговорюються, а роботу над помилками учні виконують удома).

VIII.    Домашнє завдання

№ 1. Зведіть, (якщо потрібно), рівняння до вигляду ах + bу = с та виразіть будь-яку змінну (яку краще) через іншу:

1) х – у = -2;

2) у – 3х = 2;

3) 2у – 3х = 3;

4) 3х + 3у = 6;

5) 3(х – 2) – 2(х – у) = 3у;

6) https://subject.com.ua/lesson/mathematics/algebra7/algebra7.files/image577.gif.

№ 2. Побудуйте графік рівняння: 1) 4х + 7у = 3; 2) 12х – 4у = 8.

№ 3. Складіть рівняння за умовою задачі:

1) х та у разом становлять 56;

2) де більше від у на 4;

3) подвоєне х менше за у на 8.