**Спеціалізована загальноосвітня школа №2 I-III ступенів з поглибленим вивченням іноземних мов**

**Відкритий урок з алгебри**

**на тему: «Функція»,**

**проведений у 7-Б класі 05.03.2008 року.**

***Вчитель математики: Орел Ніна Іванівна***

***м.Чернігів***

**2008**

**Тема уроку: «Функція».**

Тип уроку: формування знань і первинного закріплення знань і вмінь.

**ХІД УРОКУ.**

1. Організаційний момент
2. Аналіз контрольної роботи по темі: «Формули скороченого множення. Застосування перетворень виразів.»
3. Виконання тестів, варіанти відповідей яких містять помилки учнів, які були допущені на контрольній роботі.

**ТЕСТИ**

Розкласти на множники

1. $х^{2}$-100

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. $(х-10)^{2}$ | Б. (х-10)(х+10) | В. $(х-50)^{2}$ | Г. (х-50)(х+50) |

1. $а^{3}$+125

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. $(а+5^{3})^{3}$ | Б. (а+5) ($а^{2}$+5а+25) | В. (а+5) ($а^{2}-$5а+25) | Г. $(а+5)^{3}$ |

1. $11х^{2}$-$11у^{2}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. (11х-11у)(11х+11у) | Б. 11(х-у)(х+у) | В.11($х^{2}-у^{2}$) | Г.$$(11х-11у)^{2}$$ |

1. $х^{2}-у^{2}+х-у$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. $(х-у)^{2}+(х-у)$ | Б. (х-у)(х+у)(х-у) | В. (х-у)(х+у)+(х-у) | Г.(х-у) (х+у+1) |

Розв’язати рівняння

1. $2х^{3}- 50х=0$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. $х\_{1}$=0, $х\_{2}$=5 | Б. $х\_{1}$=2, $х\_{2}$=0, $х\_{3}$=5, $х\_{4}$=-5 | В. $х\_{1}$=0, $х\_{2}$=5, $х\_{3 }$=-5 | Г. $х\_{1}$=-5, $х\_{2}$=5 |

1. $16х^{3}+8х^{2}$+х=0

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. $х\_{1}$=0, $х\_{2}$= - $\frac{ 1}{4}$ | Б. $х\_{1}$=0, $х\_{2}$=0,25 | В.$ х\_{1}$=0, $х\_{2}$=- 4 | Г. $х\_{1}$=0, $х\_{2}$=4 |

1. Аналіз виконання учнями тестів (фронтальне опитування).
2. Д/з.

Розкласти на множники

1. $ас^{4}-с^{4}-ас^{2}+с^{2}$
2. $4-m^{2}+2mn-n^{2}$
3. Формулювання теми уроку, мети та завдань уроку.

Основна мета – засвоєння учнями основних понять теми:

Означення функції, області визначення та області значень функції.

Розглянути способи задання функції.

Звернути увагу, чому задана відповідність є або не є функцією.

Спираючись на досвід учнів та уміння працювати із виразами, що містять змінну, сформулювати визначення основних понять теми та закріпити розуміння, виконавши вправи на застосування цих понять.

1. Актуалізація опорних знань та умінь учнів.

Усні вправи.

Розв’язати рівняння

* 1. 0,5х=2,5,
	2. -$\frac{1}{3}$х= - 9
	3. 3х-10=0
	4. $2х^{2}$=50
1. Знайти значення виразу

10х+3, при х=5,3; 0; -2,7.

1. При якому значенні змінної х значення виразу 100х+5 дорівнює 25?
2. Скласти формулу, що відповідає умові задачі:
3. Сторона квадрата а см, знайти його периметр P.
4. Швидкість автомобіля дорівнює 65 км/год. Знайти відстань S, яку він долає за t годин.
5. У хлопчика було 2 грн., він купив х олівців по 50 к., знайти решту у (грн.), що залишилися після покупки.
6. Пояснення вчителя. Формування знань. Фронтальна робота з учнями. Закріплення знань і вироблення умінь.
7. Історичні відомості про поняття функції (починаючи з 17 століття).

Група математиків Микола Бурбакі .

Найзагальніше сучасне означення функції (середина 20 століття).

Функція, як математична модель реальних процессів.

*Запропонувати учням написати реферати на ці теми.*

1. Залежність між різними величинами. (Розглянути приклади з фізики, геометрії, відповідність: учень-номер парти, таблицю квадратів чисел на форзаці підручника.)
2. Дати означення функції.
3. Розглянути питання:

Відповідність між натуральними числами від 1 до 6 та їх квадратами є функцією? (мал.1)

Відповідність між числами 0,1,4,9, що є квадратами чисел 0,1, -1, 2, -2, 3, -3 є функцією? (мал.2)

0

1

4

9

0

1

-1

2

-2

3

-3

Мал. 2

1

2

3

4

5

6

1

4

9

16

25

36

Мал. 1

1. Зауваження!!!

Функцією наз.

1. Функціональну відповідність
2. Залежну змінну (у)
3. Аргумент –х (незалежна змінна)

Функція - у (залежна змінна)

Формула : у=f(x)

1. Способи задання функції:
2. словесний,
3. формулою,
4. за допомогою таблиці,
5. графічний,

Розглянути приклади, порівняти зручність способів задання функції. Побудувати графік залежності температури повітря від часу доби, графік висоти дерева від його віку. Заповнити таблицю для функції у=3х+2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| у |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х |  |  |  |  |
| у | -5 | 3 | 4 | 5 |

1. Дати означення області визначення функції ті області значення функції. Приклади.
2. Підсумки уроку. Запитання.
3. Наведіть приклади функціональної залежності. Вкажіть незалежну і залежну змінні.
4. Поясніть на прикладі функції, заданої формулою у=2х-3 як знайти:
5. За значенням аргументу значення функції;
6. Значення аргументу, якому відповідає вказане значення функції;
7. Як це зробити за доломогою графіка.
8. Домашнє завдання.
9. На повторення приклади 1 і 2 в зошиті,
10. Вивчити означення основних понять уроку, §22, питання на с.130,
11. Реферати (додаткове завдання для бажаючих),
12. Виконати № 828, 829(усно), 835-837 (письмово)