

373.3(07)

B 43

Міністерство освіти України  
Інститут змісту і методів навчання  
Криворізький державний педагогічний інститут

**ВИКЛАДАННЯ І ВИХОВАННЯ  
В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКОЛИ**

Навчальний посібник

В и п у с к 3

Київ - 1998

## ФУНКЦІОНАЛЬНА ПРОПЕДЕВТИКА В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Н.В.Богатинська, Н.І.Лемешенко

Тема "Функція" пронизує курс математики протягом всього періоду його вивчення в середній школі. Хоча поняття функції вперше вводить в курсі алгебри 7 класу, проте корисно і в молодших класах проводити підготовчу роботу по формуванню в учнів цього поняття, тобто здійснювати функціональну пропедевтику.

Пропедевтика поняття зводиться до розкриття його змісту без введення відповідного терміна і формального означення. Вона здійснюється під час вивчення програмового матеріалу, коли учні мають справу з об'єктом, що належить обсягу цього поняття.

Функціональна пропедевтика в I - III класах передбачає створення певного запасу уявлень, необхідних для формування загально-го поняття функції в систематичному курсі алгебри. З цієї метою до свідомості учнів доводиться уявлення зв'язку між компонентами та результатами дій, про зміну результату дії від зміни одного з його компонентів, залежність /зв'язок" між діями, про зміну значення зроби від зміни його членів, про зміну площі прямокутника від зміни його сторін тощо.

Для пропедевтики поняття функції в I - III класах є всі необхідні умови. Цьому, перш за все, сприяє вивчення властивостей чисел натурального ряду, яке передбачає:

- а/ утворення числа прирахуванням та відрахуванням одиниці;
- б/ поняття попереднього та наступного числа;
- в/ утворення числових послідовностей /відрізків послідовностей натуральних чисел/;
- г/ встановлення кількісного відношення між послідовними числами натурального ряду за допомогою знаків  $>$ ,  $<$ ,  $=$  / $4 < 5$ ,  $7 > 6$ ,  $5 = 5$ /;
- д/ встановлення впорядкованого відношення: для кожного числа /в межах I-10, I-100 і т. д./ знайдеться число, що безпосередньо слідує за ним - наступне, і попереднє, що безпосередньо перецує йому.

Учні повинні навчитись називати місце будь-якого натурального числа, не починаючи кожного разу рахунок з одиниці, побачити зв'язок між місцем числа в натуральному ряді і збільшенням чи зменшенням його на I. Формується, таким чином, поняття відповідності:

кожному номеру відповідає єдине певне число. Це є пропедевтика послідовності /коже натуральне число є функцією від його номера/.

Доцільно ознайомити учнів з найпростішими таблицями, діаграмами, щоб пізніше можна було б перейти до графіків. Наприклад, розглядаючи буквені вирази, бажано вчити учнів складати таблиці значень, зокрема таких:

a	I	2	3	4	5	6
$2a + 7$	9	11	13	15	17	19

При цьому слід наголошувати, що кожному значенню букви a відповідає якесь певне число - відповідне значення даного виразу.

Корисними є вправи на складання виразів, Наприклад:

1. Один зошит коштує 12 к. Яка вартість 5, 10, а зошитів?
2. Олівець коштує 15 к., а ручка на в копійок дорожче. Яка вартість олівця і ручки разом?
3. Автобус рухається із швидкістю 45 км/г. Скільки кілометрів він пройде за 6, 10,  $t$  годин?

До таких вправ доцільно дати додаткові завдання. Наприклад

1. Складіть таблицю значень відстані  $S$  при  $t$ , яке набуває значень 1, 2, 3, 4.
2. Знайдіть, яке значення  $S$  відповідає  $t = 2$ .
3. Виявіть, чи кожному значенню  $t$  відповідає тільки одне значення  $S$ .

Такі вправи доцільно включати до математичних диктантів, до завдань до усного рахунку і опитування учнів.

Функціональну пропедевтику дають можливість здійснювати вправи, які задані рівняннями чи нерівностями на скінченних множинах; їх розв'язки учні знаходять шляхом підстановки елементів цих множин у рівняння чи нерівність.

Наприклад:

1. З чисел 0, 1, 2, 3, 4, 5 вибери ті значення  $X$ , які є коренем рівняння  $X \cdot X = 25$ .

2. З чисел 1, 5, 20, 30 вибери ті значення  $k$ , для яких вірні нерівності

$$a/ 60 : k > 4; \quad б/ 50 - k < 25; \quad в/ 17 + k > 40.$$