**Урок в темі № 1**

**Тема.** Перетворення виразів. Повторення та систематизація матеріалу 5-6 класів

**Мета:** систематизувати та узагальнити знання учнів про перетворення числових виразів, набуті у 5-6 класах; ознайомити з метами і задачами нового предмету, познайомити з підручником; розвивати пам'ять; виховувати самостійність.

**Тип уроку:** повторення та систематизація знань.

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент**.  **Вступна бесіда вчителя**

Сьогодні ви починаєте вивчення нового для вас предмета — алгебри, яку ви будете вивчати до закінчення школи.

Алгебра — один із розділів математики, у якому спочатку переважно розглядали розв'язування різних рівнянь.

Алгебра — давня наука. Деякі алгебраїчні поняття і загальні методи розв'язування задач знали вже у Стародавньому Вавилоні та Єгипті понад 4000 років тому.

Саме слово «алгебра» походить від «аль-джебр», що означає перенесення від'ємних доданків з однієї частини рівняння в другу зі зміною знака. Назва науки — алгебра — походить від назви книжки арабського вченого Мухамеда аль-Хорезмі «Штаб аль-джебр валь-мукабала» (825 рік).

Вивчати алгебру вам допоможе підручник.

Підручник складається з трьох розділів, розділи поділені на параграфи, кожен з яких містить теоретичний матеріал; правила виділені червоним, їх слід запам’ятати. Перевірити свої знання та підготуватися до тематичного оцінювання можна, виконуючи завдання «Домашньої самостійної роботи», які подано в тестовій формі, та «Завдання для перевірки знань». Після кожного розділу наведено вправи для його повторення, а в кінці підручника – «Завдання для перевірки знань за курс алгебри 7 класу». «Задачі підвищеної складності» допоможуть підготуватися до математичної олімпіади та поглибити знання з математики. Пригадати раніше вивчені теми допоможуть «Відомості з курсу математики 5–6 класів».

**II. Актуалізація опорних знань**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | Раціональні числа | | | |  |  |
|  | **↓** | | **↓** | |  |
|  | цілі | | дробові | |  |
|  | **↓** | |  | |
|  | натуральні | |  | |
| **2.** Як виконується: а) додавання; б) віднімання; в) множення; г) ділення раціональних чисел?  Поясніть, розглянувши приклади: | | | | | | |
| 1) |  |  |  | 3,8 : 2,5 = 38 : 25 =  = . | | |
| 2) -3,8 - 2,5 = - (3,8 + 2,5) = -6,3; -3,8 + 2,5 = - (3,8 – 2,5) = -1,3; -3,8 · (-2,5) = 9,5; -3,8 : 2,5 = - (3,8 : 2,5) = -1,52. | | | | | | |
| **3.** Властивості арифметичних дій: | | | | | |  |
| а) Переставна:  *а + b = b + а —* додавання,  *ab = ba —* множення;  б) сполучна:  *а + (b + с)* = (*a* + *b*) + с — додавання,  *а*(*bс*) = (*ab*) *с* — множення;  в) розподільна:  *a*(*b + c*) *= ab+ bc,*  *a*(*b – c*) *= ab – ас,*  *a*(*b + c + d* + ...) = *ab + ac + ad +...*  г) відносно 1 та 0:  *a +* 0 *= a; a -* 0 *= a*;  *a* · 1 *= a; a :* 1 = *a;*  0 · *a* = 0; 0 : *a* = 0 | | | | | | Приклади  50 + 12 = 12 + 50  50 · 12 = 12 · 50  37 + (13 + 49) = (37 + 13) + 49 = 50 + 49 = 99;  50 · 3,5 · 2 = (50 · 2) · 3,5; 2,5 · 0,75 – 0,75 · 1,5 = 0,75 · (2,5 – 1,5) = = 0,75 · 1 = 0,75 |

**III. Повторення, систематизація знань**

*Виконання усних вправ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** Обчисліть: |  |  |  |  |

**2.** Які властивості дій дозволяють без виконання обчислень стверджувати,  
що рівності є правильними?

617 + 243 = 243 + 617; 27 · (111 + 222) = (111 + 222) · 27;

27 · (111 · 222) = (27 · 111) · 222; 27 · (111 + 222) = 27 · 111 + 27 · 222.

**3.** Знайдіть значення виразів і назвіть, яку властивість було використано:

25 · 3,18 · 4; 5,16 · 1,6 – 1,6 · 4,16; 6 · 2.

**4.** Прочитайте вирази, використовуючи слова «сума», «різниця», «добу­ток», «частка»:

2,5 + 3,7; 2,5 – 3,7; 2,5 · 3,7; 2,5 : 3,7; (2,5 + 3,7)(2,5 – 3,7).

***Виконання письмових вправ***

**1.** Використовуючи переставну та сполучну властивості дій додавання та  
множення, обчисліть значення виразів найбільш раціональним способом:

1) 25 + 37 + 15 + 53; 2) 12 · 7 · 5 · 10; 3) ;

4) 1,25 ·  · 4 · 3; 5) 5,3 + 4,25 – 2,3 + 0,75; 6) .

**2.** Використовуючи розподільну властивість множення відносно додаван­ня (та віднімання), обчисліть значення виразів найбільш раціональним способом:

1) 1,64 · 5,2 + 3,36 · 5,2; 2) ; 3) ;

4) 5,32 · 4,2 – 3,32 · 4,2; 5) ; 6) .

**3\*.** Знайдіть значення виразів:

1) ; 2) ;

3) ; 4) .

**4.** Запишіть числові вирази і знайдіть значення кожного з них:

1) добуток суми чисел -28 та 17 на число 1,2;

2) частка різниці чисел 12 та 4,5 і числа -1,5;

3) сума добутку чисел 11 і-12 і частки чисел 0,72 і-0,6;

4) квадрат суми чисел -5,4 та 3,8.

**5\*.** Логічна вправа.

Встановіть, який рисунок пропущено:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | ? |

*(Примітка.* Завдання 3\* і 5\* єдодатковими, розв'язуються, якщо доз­волить час, бо основна мета уроку — повторення властивостей арифме­тичних дій з раціональними числами.)

**IV. Рефлексія**

Можливий варіант проведення цього етапу уроку — бліцтест.

Виберіть правильний (раціональний) варіант обчислень у виразі:

1) 25 + 7 + 5: а)(25 + 7) + 5; б) (25 + 5) + 7; в) 25 + (7 + 5).

2) 25 · 7 · 4: а) (25 · 7) · 4; б) (25 · 4) · 7; в) 25 · (7 · 4).

3) 3 · 3: а)  · 3; б) 3 · 3 +  · 3; в) 3 · 3 + 

**V. Домашнє завдання**

**№ 1.** Використовуючи властивості дій, обчисліть найбільш зручним способом:

1)  + 3 + 1 + 1; 2) 3,2 ·  · 5 · 6;

3) 4,7 – 2,13 + 5,3 – 2,87; 4) 2 · 1 · 4 · 7; 5) ; 6) 6 · 5 + 1 · 5

**№ 2.** Випереджальне домашнє завдання.

За підручником або за довідниками (див. у 6 класі) повторити види та алгоритми перетворення буквених виразів, що вивчили у 6 класі.