

Сьогодні  
16.01.2023

*Клас*  
*5-А*



## Ознаки подільності на 9 і 3.

Розв'язування вправ та задач



Сьогодні  
16.01.2023

## Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:  
сформулювати поняття про  
ознаки подільності на 9 і 3;  
закріпити вміння розв'язувати  
завдання на застосування цих  
властивостей.



## Цікаво знати



1. З постійним розвитком ІТ-технологій поступово змінюються інші галузі науки. І математика цьому хороший приклад. У 1900 році всі світові математичні знання можна було помістити в 80 книг, а сьогодні можна заповнити понад 100 тисяч книг.
2. А чи замислювались ви над тим, як виникла десяткова система розрахунку? А причиною тому є десять пальців на руках людини. Звучить дивно, еге ж? Перші розрахунки починались на пальцях рук.
3. Найменше число яке точно ділиться на всі числа від одного до десяти є 2520.

## Цікаво знати

4. В основу звичайної десяткової системи покладено числення 10, а от стародавні вавилоняни мали свою систему в основі якої було 60 різних цифр і символів для запису цифр. Можливо, саме тому ми маємо 60 хвилин, 60 секунд та 360 градусів.
5. Всі знають, що на ноль ділити не можна. А от приклад, як одна помилка може вплинути на роботу техніки. 21 вересня 1997 році через помилку в діленні на нуль в комп'ютерній системі керування ракетного крейсера Йорктаун (USS Yorktown CG-48) Військово-морського флоту США, всі прилади на кораблі вимкнулись.



## Ознака подільності на 9

На 9 діляться всі натуральні числа, сума цифр яких ділиться на 9.  
Якщо сума цифр не ділиться на 9, то число не ділиться на 9.



**Задача.** З'ясувати, чи ділиться на 9 число:

1) 4572; 2) 23 012.

Розв'язання. 1) Знайдемо суму цифр числа 4572:

$$4 + 5 + 7 + 2 = 18.$$

Оскільки 18 ділиться на 9, то й число 4572 ділиться на 9.

2) Для числа 23 012 маємо:  $2 + 3 + 0 + 1 + 2 = 8$ .

Оскільки 8 не ділиться на 9, то і 23 012 не ділиться на 9.

Відповідь: 1) так; 2) ні



## Ознака подільності на 3

На 3 діляться всі натуральні числа, сума цифр яких ділиться на 3.  
Якщо сума цифр не ділиться на 3, то число не ділиться на 3.



**Задача.** З'ясувати, чи ділиться на 3 число:

1) 2571; 2) 14 021.

**Розв'язання.** 1) Знайдемо суму цифр числа 2571:

$$2 + 5 + 7 + 1 = 15.$$

Оскільки 15 ділиться на 3, то й число 2571 ділиться на 3.

2) Для числа 14 021 маємо:  $1 + 4 + 0 + 2 + 1 = 8$ .

Оскільки 8 не ділиться на 3, то і 14 021 не ділиться на 3.

Відповідь: 1) так; 2) ні





Сьогодні  
16.01.2023

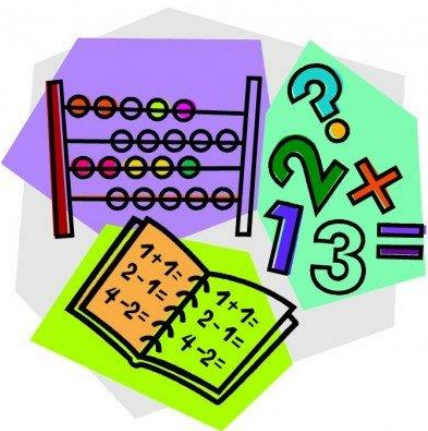
Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

2  
рівень

## Робота з підручником № 969.

Заповніть таблицю

| Число            | 15894 | 40 566 | 56 135 | 2 367 | 20 004 |
|------------------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Сума цифр        | 27    | 21     | 20     | 18    | 6      |
| Чи ділиться на 3 | так   | так    | ні     | так   | так    |
| Чи ділиться на 9 | так   | ні     | ні     | так   | ні     |



## Робота з підручником

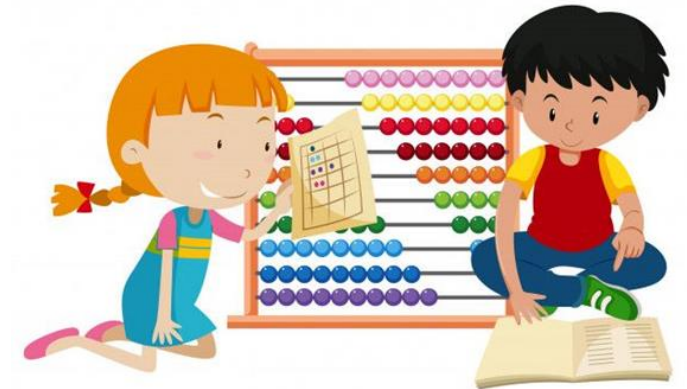
**№ 971.**

Із чисел 180, 2109, 541, 4590, 7891, 111 102  
випиши ті, які:

1) діляться на 3; 2) діляться на 9; 3) діляться на 2 і  
на 3; 4) не діляться на 3; 5) діляться на 3, але не  
діляться на 9.

### Розв'язування

- 1) Діляться на 3: 180; 2 109; 4 590; 111 102.
- 2) Діляться на 9: 180; 4 590.
- 3) Діляться на 2 і на 3: 180; 4 590; 111 102.
- 4) Не діляться на 3: 541; 7 891.
- 5) Діляться на 3, але не діляться на 9: 2 109; 111 102.





## Робота з підручником

### № 973.

Чи можна скласти трицифрове число, яке не містить однакових цифр і ділиться на 3, із таких цифр: 1) 1, 2, 3; 2) 2, 3, 5; 3) 1, 0, 8?

Розв'язування:

- 1) Так, бо  $1 + 2 + 3 = 6$ , а 6 - кратне 3.
- 2) Ні, бо  $2 + 3 + 5 = 10$ , а 10 - не кратне 3.
- 3) Так, бо  $1 + 0 + 8 = 9$ , а 9 - кратне 3.



## Робота з підручником

№ 975

Якою цифрою треба замінити «зірочку»,  
щоб отримане число було кратне числу 9:

1)  $7*12$ ; 2)  $456*$ ; 3)  $97*2$ .



Розв'язування:

1) 8;

2) 3;

3) 0 або 9.

## Робота з підручником

### №979.

З даних цифр утвори, якщо це можливо, одне трицифрове число, яке ділиться на 3, і одне трицифрове число, яке ділиться на 9 (цифри в числі можуть повторюватися): 1) 5, 8; 2) 3, 6; 3) 1, 8



Розв'язання:

- 1) Ділиться на 3: 558; ділиться на 9: 558.
- 2) Ділиться на 3: 333; ділиться на 9: 333.
- 3) Ділиться на 3: 111; утворити число, яке ділиться на 9 - неможливо.

## Робота з підручником



**№ 981.**

Підстав замість «зірочок» такі цифри, щоб число:

- 1)  $2*7*$  ділилося і на 3, і на 5;
- 2)  $20*06*$  ділилося і на 2, і на 9.


**Розв'язання:**

- 1) 2070, 2370, 2670, 2970, 2175, 2475, 2775;
- 2) 201 060, 208 062, 206 064, 204 066, 202 068.

Сьогодні  
16.01.2023

## Підсумок уроку. Усне опитування



- 
1. Як з'ясувати, чи ділиться число на 9?
  2. Як за записом натурального числа встановити, кратне воно 3 чи ні?


Сьогодні  
16.01.2023

## Завдання для домашньої роботи

Опрацюй параграф  
28, вивчи правила  
Виконай завдання:  
№. 972, 976, 978







**972.** Із чисел 582, 509, 450, 3105, 2017 випиши ті, які:

- 1) діляться на 3;
- 2) діляться на 9;
- 3) діляться на 3 і на 2;
- 4) діляться на 9 і на 5.

**976.** Яку цифру потрібно підставити замість «зірочки», щоб отримати число, яке ділиться на 3:

- 1)  $28*1$ ;                      2)  $4*5$ ;                      3)  $1111*?$

**978.** Запиши значення  $y$ , які кратні числу 3, але не кратні числу 9, для яких справджується нерівність  $116 < y < 145$ .