



АРИФМЕТИЧНІ РЕБУСИ

УРОК 7





Урок 7

Арифметичні ребуси

Увага: запитання!

Дайте усні відповіді на запитання вчителя.

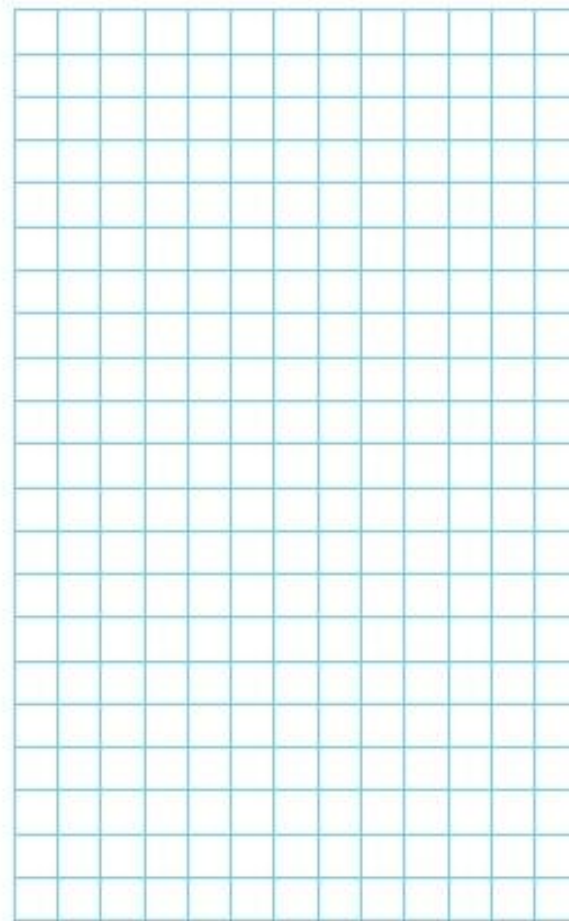
Графічне завдання

Використовуючи наведений шифр, прочитайте слова, що ховаються за числами. Складіть одне речення з цими словами.

9 6 16 1 8
9 2 1 4 14 1 16
10 1 3 7 19 11 6 8
12 4 11 1 9 12 2 1
15 17 10 1
19 5 14 5 13 1 18 1

ШИФР

А	В	Г	Д	Е	И	І	Й	К	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Х	Ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19





Задача. Визначте, які цифри ховаються за позначками в таблиці, і знайдіть суму чисел, що оточують кожну з букв, якщо відомо, що:

$$\star - \sphericalangle = 3; \quad \odot + \sphericalangle = 6; \quad 35 : \star = 5.$$

$$\star = \square\square; \quad \odot = \square\square; \quad \sphericalangle = \square\square$$

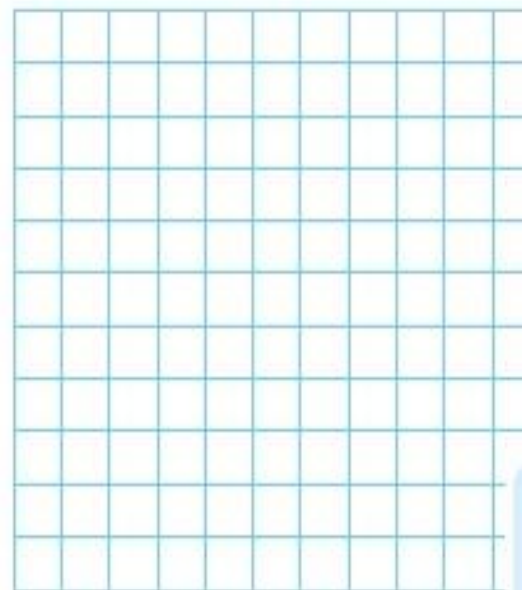
A =

B =

C =

Ребус (від латинського *rebus* — за допомогою речей) — загадка, у якій шукане слово або фраза зображені у вигляді комбінації фігур, знаків, букв, тобто «предметів».

⊙	∅	☆	∅	C
☆	A	⊙	⊙	☆
☆	⊙	∅	B	∅
∅	⊙	☆	⊙	∅

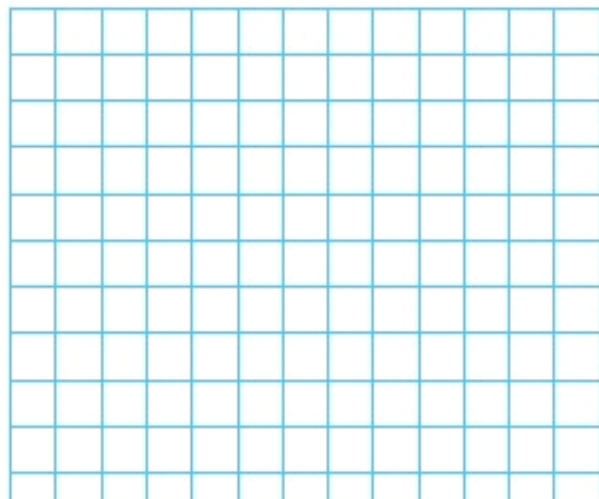




Перші ребуси з'явилися у Франції в XV столітті. Це були сценки-загадки на балаганних виставах «про справи, які вершаться» («de rebus quae geruntur»).



Перший друкований збірник ребусів, складений Етьеном Табуρο, був виданий у Франції в 1582 році.




Арифметический ребус — це ребус, у якому закодовані різні арифметичні приклади.

Символьний арифметичний ребус — це ребус, кожний символ якого позначає одну певну цифру. Причому однакові символи позначають однакові цифри, а різні символи позначають різні цифри.

Задача 1. Розв'яжіть символічний арифметичний ребус: $\blacktriangle + \blacktriangle + \blacksquare\blacksquare = \blacklozenge\blacklozenge\blacklozenge$. Доведіть, що отримане розв'язання — єдине.

Розв'язання

1. Знайдемо максимальне значення суми трьох заданих доданків: $9 + 9 + 99 = 117$. Число $\blacklozenge\blacklozenge\blacklozenge$ не більше ніж 117, отже, $\blacklozenge\blacklozenge\blacklozenge = 111$.
2. Число $\blacksquare\blacksquare$ не менше ніж $111 - 9 - 9 = 93$, тому $\blacksquare\blacksquare = 99$.
3. Знайдемо значення символу \blacktriangle :
 $(111 - 99) : 2 = 12 : 2 = 6$.
4. Перевірка: $6 + 6 + 99 = 111$.
5. Поміркуйте, як можна довести, що отримане розв'язання — єдине.



Метод, за допомогою якого ми розв'язали цей ребус, називають «розплутуванням клубка». Значення символу \blacklozenge , яке ми знайшли спочатку, виявилось тією ниточкою, смикнувши за яку ми розплутали весь клубок — розв'язали ребус.

Задача 2. Розв'яжіть ребус:

$$\text{OXOXO} + \text{AXAXA} = \text{OXOXOX}.$$

Розв'язання

1. У цьому ребусі доданки — п'ятицифрові числа, а сума — шестицифрове число. При додаванні двох багатоцифрових чисел в наступний розряд переходить максимум одна одиниця. _____



Задача 3. Розв'яжіть символльні ребуси.

а) КОЗА + КОЗА = СТАДО;

б) ЛІТО + ЛІТО = ПОЛІТ;

в) ДРАМА + ДРАМА = ТЕАТР.

Підказка. Запишіть ребуси у стовпчик як арифметичні приклади на додавання багатоцифрових чисел.

Якщо на будь-якому етапі розв'язання ребуса не вдається знайти значення жодної букви, то можна скористатись **методом розумного перебору**: визначити, для якої з букв можна обмежити кількість варіантів (допустимих значень), після чого послідовно перебрати кожен з варіантів, що залишилися.




Складання ребусів*

Задача 5. Складіть ребус на ділення двох чисел.

Розв'язання

1. Виберемо слово, що складається з 10 букв, які не повторюються, наприклад ПРОСВІЩАТИ.
2. Кожній букві присвоїмо відповідну цифру:

П	Р	О	С	В	І	Щ	А	Т	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

- 
3. Складемо з букв вибраного слова ділене й дільник. Наприклад:
ділене: ОСВІТА, числове значення 345698;
дільник: ЩИТ, числове значення 709.
4. Складемо з отриманих чисел приклад на ділення. Замінімо цифри на букви — і ребус готовий.

$\begin{array}{r} 345698 \\ - 2836 \\ \hline 6209 \\ - 5672 \\ \hline 5378 \\ - 4963 \\ \hline 415 \end{array}$	$\begin{array}{r} 709 \\ - 487 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ОСВІТА \\ - РАОІ \\ \hline ІРИТ \\ - ВІЩР \\ \hline ВОЩА \\ - СТІО \\ \hline СПВ \end{array}$	$\begin{array}{r} ЩИТ \\ - САЩ \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---

Задача 6. Складіть ребус на ділення, використовуючи слово СУПЕРФІНАЛ.





Дайте усні відповіді

1. Що таке ребус; арифметичний ребус?
2. Опишіть методи «розплутування клубка» і розумного перебору, використані для розв'язування ребусів.

Розв'яжіть задачі

1. Розгадайте ребуси:

а) $АБВГ + АБДГ = ДГВАГ$;

б) $Д - В - А = Д : В : А = 2$;

в) $РОЗА + ОЗА + ЗА + А = 2000$;

г) $АНДРІЙ + ЖАННА = ДРУЖБА$.



2. (Задача-жарт) Знайдіть числове значення тістечка «Вишневе безе», якщо під різними буквами ховаються різні цифри:

$$(Б + І + Л + О + К) + (В + И + Ш + Н + Я) =$$



Відповідь:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Перевірте, чи може бути правильною рівність, у якій різні букви позначають різні цифри:

$$З \times Р \times О \times Б \times И = С \times А \times М$$

Відповідь:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Складіть свій ребус на ділення, використовуючи слово КУЛЬТПОХІД.