

Сьогодні
10.09.2024

Урок №7



Числові та буквені вирази. Рівняння



Мета: узагальнити та систематизувати знання учнів про основні поняття теми; закріпити навички учнів,
застосовувати набуті знання під час складання і обчислення значень буквених виразів та розв'язування рівнянь;
сприяти формуванню пізнавального інтересу; формувати вміння правильно і чітко висловлювати власні думки,
формулювати математичні твердження; виховувати дисциплінованість, позитивне ставлення до знань.

Очікувані результати: учні вільно здійснюють арифметичні обчислення з іменованими числами; розв'язують рівняння з одним невідомим, перевіряють чи одержане значення невідомого є розв'язком рівняння.

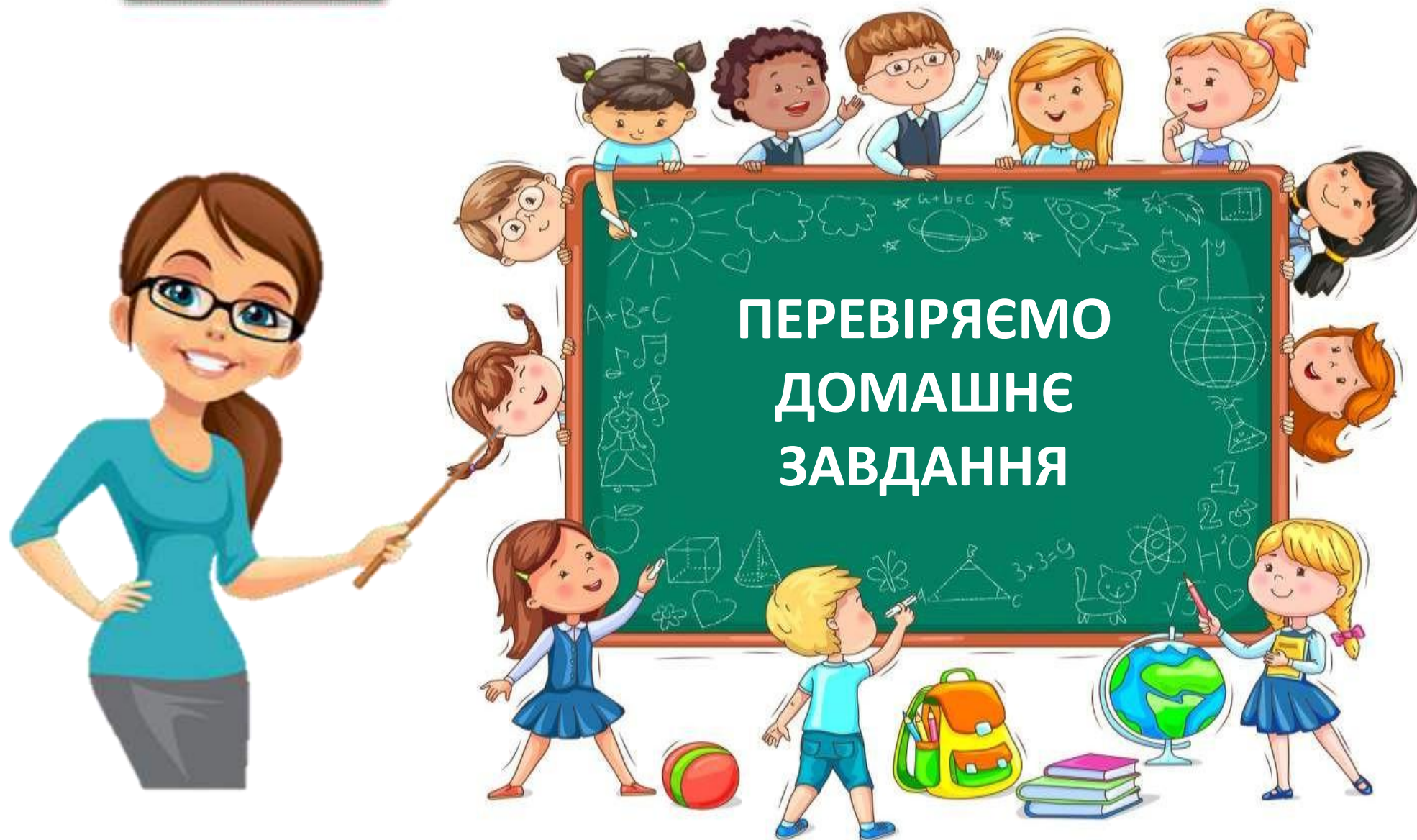
Наш девіз:

**Не махай на все рукою,
не лілуйся, а учись.
Бо чого навчишся в
школі, знадобиться ще
колись.**



Сьогодні

Перевірка домашнього завдання.



Узагальнити та систематизувати
знання з теми:
«Числові та буквені вирази. Рівняння»
та розвинути навички застосовувати
теоретичні знання на практиці.





Історичний експурс.

Початки математики на землях сучасної України йдуть з доісторичних часів. Уже в найперших писемних знахідках є докази, які свідчать про математичні знання їх авторів.

В часи Київської Русі на землях сучасної України вже використовували певні відомості з арифметики та геометрії.

Рівняння з одним невідомим розв'язували вже в давньому Єгипті і давньому Вавілоні.

У Стародавній Греції деякі види рівнянь розв'язували за допомогою геометричних побудов. Грецький математик Діофант розробив методи розв'язку рівнянь і систем таких рівнянь. Основний твір Діофанта — Арифметика в 13 книгах.



Діофант
Александрійський —
давньогрецький
математик
III ст.

Повторимо матеріал:



Вирази, які складаються із чисел, знаків дій та дужок називають **числовими виразами**.

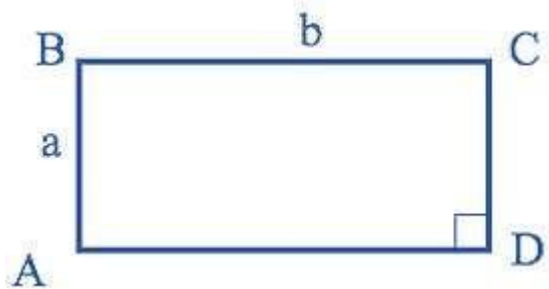
$$(53\,349 - 12\,158) \cdot 17; \quad 11\,859 - (891 + 1876 : 2).$$

Вирази, які містять букви, числа, знаки дій та дужки називають **буквеними виразами**.

Якщо в буквеному виразі підставити замість букв певні числа, то одержимо числовий вираз.

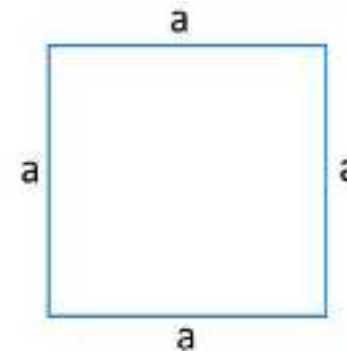
$$a : k; \quad 49 + a; \quad (a + v) - c; \quad 902 : a - 14.$$

Формула – це запис деякого правила, за допомогою букв, що встановлює взаємозв'язок між величинами.



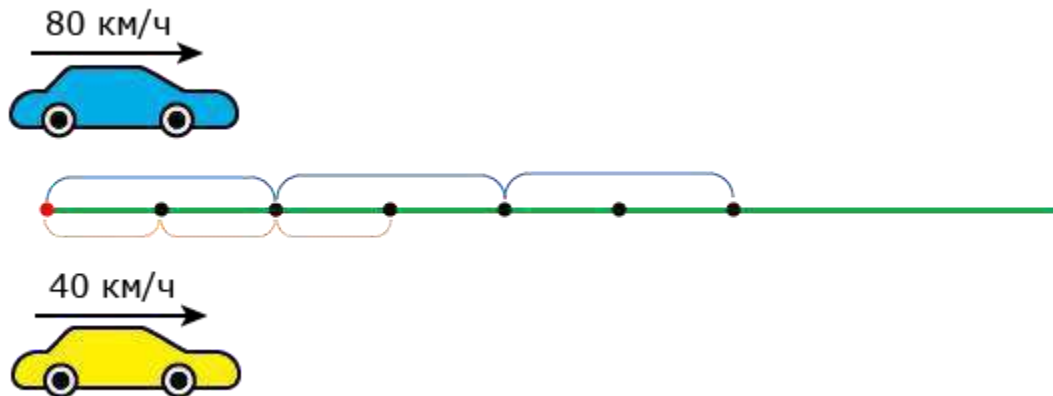
$$S = a \cdot b$$

$$P = (a + b) \cdot 2$$



$$S = a \cdot a$$

$$P = 4a$$



$$S = v \cdot t$$

$$v = S : t$$

$$t = S : v$$

Рівняння - рівність, яка містить невідоме число, позначене буквою. Невідоме число називають змінною.

Доданок + доданок = сума

Д о д а н о к = с у м а - д о к

$$15 + x = 20$$

$$x = 20 - 15$$

$$x = 5$$

Зменшуване - від'ємник = різниця

Зменшуване = різниця + від'ємник

Від'ємник = зменшуване - різниця



$$x - 5 = 8$$

$$x = 8 + 5$$

$$x = 13$$

$$15 - x = 10$$

$$x = 15 - 10$$

$$x = 5$$

Множник · множник = добуток

Множник = добуток : множник

$$12 \cdot x = 36$$

$$x = 36 : 12$$

$$x = 3$$

Ділене : дільник = частка

Ділене = частка · дільник

Дільник = ділене : частка

$$x : 5 = 8$$

$$x = 8 \cdot 5$$

$$x = 40$$

$$15 : x = 5$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$



Математична розминка

1. Повторимо правила знаходження невідомих компонентів арифметичних дій, що починаються словами: «Щоб знайти...».



**Раз, два, три, чотири, п'ять -
Усі ми вміємо рахувати.
Раз - піднялись, підтягнулися.
Два - зігнулись, розігнулися.
Три - в долоні три хлопки,
Головою три кивки,
На чотири руки ширше,
П'ять - руками помахати,
Шість - за парти посідати!**





РУХЛИВА

ВПРАВА



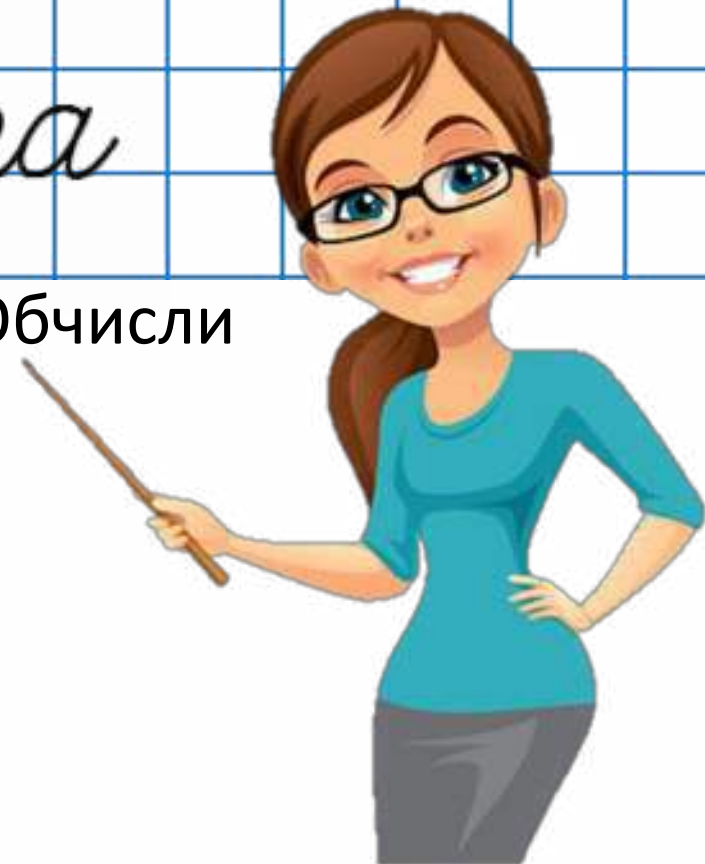
Класна робота

(Усно) Які з виразів є числовими, а які буквеними? Обчисли значення числових виразів:

- 1) $(7 + 14) \cdot 2$; 2) $(a + b) : 7$; 3) $c - 2 + m$;
4) $25 + 36 : 9$; 5) $7 \cdot 3 - 5 \cdot 0$; 6) $p \cdot (2 - a)$.



$$\begin{aligned} 1) (7 + 14) \cdot 2 &= 21 \cdot 2 = 42 \\ 4) 25 + 36 : 9 &= 25 + 4 = 29 \\ 5) 7 \cdot 3 - 5 \cdot 0 &= 21 - 0 = 21 \end{aligned}$$





Обчисліть значення виразу:

1) $256 - (44 + 192) =$

2) $414 + 145 - 547 =$

3) $(249 - 142) - (62 + 20) =$

4) $2\,765 : 2\,765 =$

5) $3 + 8\,234 : 8\,234 =$

6) $345 - (257 + 69) =$

7) $457 - 367 - 69 =$

Відповідь:

1) 20;

2) 12;

3) 25;

4) 1;

5) 4;

6) 19;

7) 21.



Робота з підручником

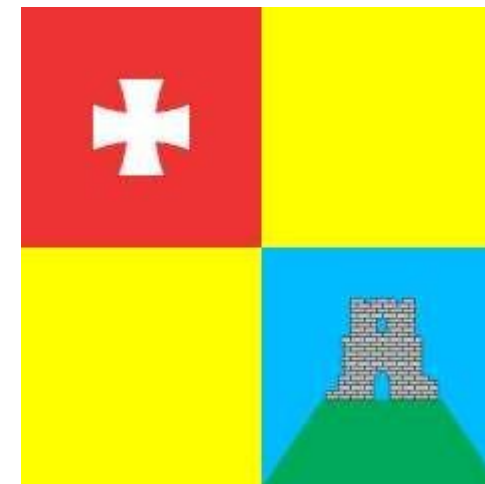
Завдання № 77

Обчисли значення виразу та
дізнаєшся рік заснування міста
Кременець Тернопільської області.

$$3150 - (980 : 28 + 17) \cdot 37$$

Відповідь: 1226 р.

$$\overset{4}{3}150 - (\overset{1}{9}80 : \overset{2}{2}8 + \overset{3}{1}7) \cdot 37 = 1226$$



Робота з підручником

Завдання №80.

Обчисли значення виразу $b + a : 7 - 1599$,
якщо $a = 18\ 186$, $b = 3879$.



		2		1	3														
		3	8	7	9	+	1	8	1	8	6	:	7	-	1	5	9	9	
		Відповідь: 4878																	

Робота з підручником

Завдання №83.

Розв'яжи рівняння:

- 1) $x + 2971 = 5317$;
- 2) $x - 72\,581 = 2143$

$$x + 2971 = 5317$$

$$x = 5317 - 2971$$

$$\underline{x = 2346}$$

$$2346 + 2971 = 5317$$

$$x - 72\,581 = 2143$$

$$x = 72581 + 2143$$

$$\underline{x = 74\,724}$$

$$74\,724 - 72\,581 = 2143$$



Робота з підручником

Завдання № 85.

Розв'яжи рівняння:

1) $x \cdot 24 = 15\ 048$;

2) $x : 427 = 25$.

$$x \cdot 24 = 15\ 048$$

$$x = 15\ 048 : 24$$

$$\underline{x = 627}$$

$$627 \cdot 24 = 15\ 048$$

$$x : 427 = 25$$

$$x = 427 \cdot 25$$

$$\underline{x = 10\ 675}$$

$$10\ 675 : 427 = 25$$



Робота з підручником



Завдання № 87.

Запиши вираз та знайди його значення:

- 1) від числа 11 209 відняти добуток чисел 45 і 203;
- 2) до числа 1239 додати частку чисел 6084 і 39.

Відповідь:

1) 2074;

2) 1395.



Знайти значення виразу:

1) $256 - (44 + 192) =$

2) $414 + 145 - 547 =$

3) $(249 - 142) - (62 + 20) =$

4) $2\,765 : 2\,765 =$

5) $3 + 8\,234 : 8\,234 =$

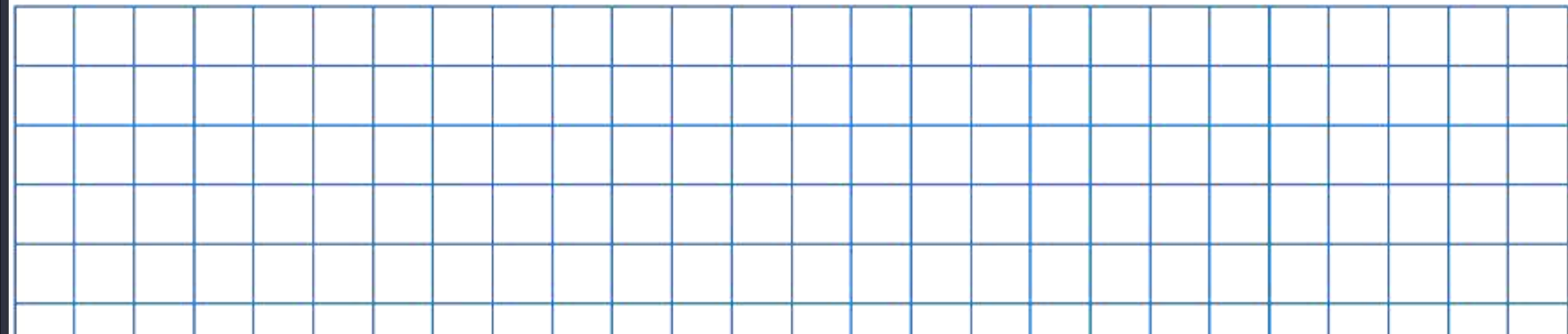
6) $345 - (257 + 69) =$

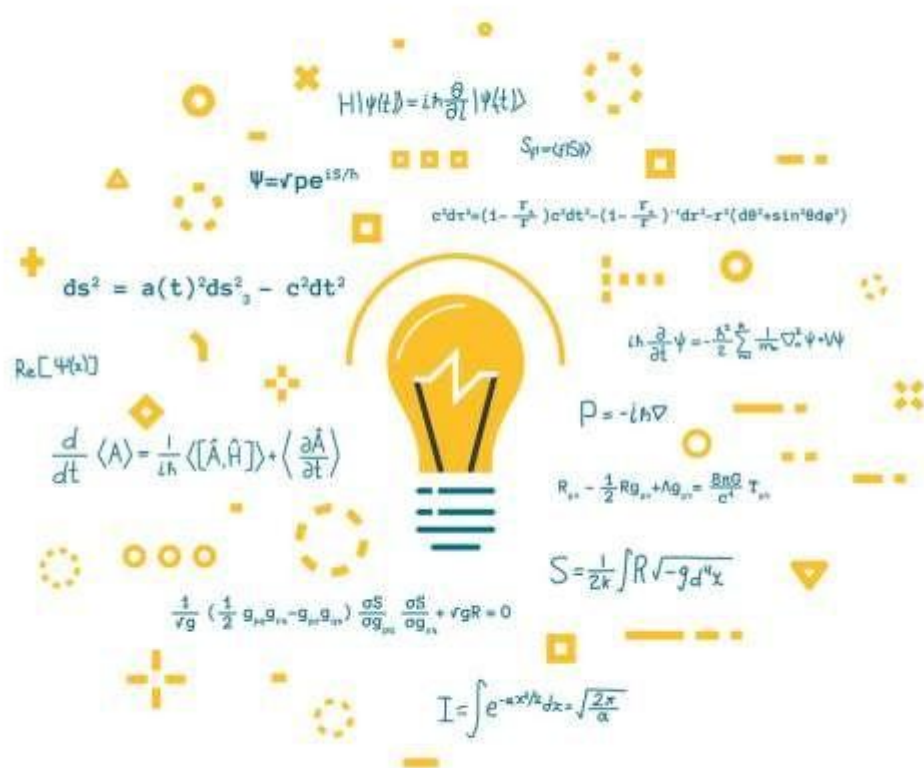
7) $457 - 367 - 69 =$





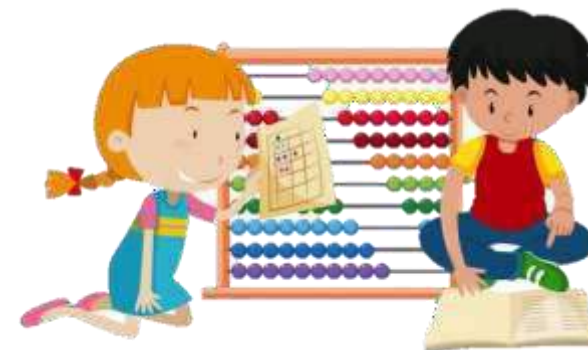
Обчисли значення виразу:
 $1258 : a + 374$, якщо $a = 17; 37$.





Розв'яжіть рівняння:

- 1) $12\,492 - x = 7543$;
- 2) $371 + x = 19\,002$;
- 3) $29\,008 : x = 37$;
- 4) $56 \cdot x = 48\,552$.



Задачі на логіку

Завдання 1.

Периметр прямокутника, довжина і ширина якого виражаються натуральними числами, дорівнює 16 см. Скільки існує різних прямокутників з таким периметром? Який з них має найбільшу площу?



Індивідуальна робота. Завдання підвищеної складності



Задачі на логіку

Завдання 2.

Досліди, від якого з двох чисел 60 і 90 слід відняти деяке число x , щоб добуток різниці на друге число був більшим.

[illegible]



1. Опишіть, що являє собою числовий вираз.
2. Опишіть, що являє собою буквений вираз.
3. Яке число називають коренем рівняння?
4. Що означає розв'язати рівняння?
5. Як знайти невідомий доданок?
6. Як знайти невідоме зменшуване?
7. Як знайти невідомий від'ємник?



**Опрацюй підручник
сторінки 13-14
Виконай завдання:
№ 84 (1,2); 86 (1, 2).**



РЕФЛЕКСІЯ



На уроці мені не сподобалось...



На уроці мені сподобалось...



На уроці мені дуже сподобалось...

