

УРОК 9

Тема уроку. Додавання і віднімання чисел способом округлення

Мета: узагальнити й систематизувати вміння застосовувати прийоми усного додавання і віднімання; вдосконалювати обчислювальні навички додавання і віднімання в межах 100.

Дидактична задача: актуалізувати прийоми додавання і віднімання чисел частинами і порозрядно, знання залежності значення суми від зміни одного з доданків, залежності значення різниці від зміни від'ємника, прийому округлення при додаванні і відніманні двоцифрових чисел; вдосконалювати навички додавання і віднімання двоцифрових чисел із переходом через розряд різними способами: частинами, порозрядно, округленням; застосовувати набуті обчислювальні навички під час обчислення значень виразів, що містять дії різного ступеня та дужки, знаходження невідомого компонента арифметичної дії; застосовувати знання залежності результату арифметичної дії від зміни одного з компонентів під час порівняння виразів способом логічних міркувань; вдосконалювати вміння розв'язувати складені задачі (на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць).

Розвивальна задача: розвивати функціональне мислення учнів (під час виконання завдань № 2–4, 8); розвивати варіативне мислення учнів (в ході роботи над завданням № 5 і «магічними» квадратами).

▼ ХІД УРОКУ

I. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Ми вже повторили прийоми додавання й віднімання чисел частинами, випадки обчислення з можливістю додавати або віднімати числа частинами двома або одним способом, міркування при порозрядному додаванні та при порозрядному відніманні у випадках обчислення без переходу та з переходом через розряд. Але це не всі прийоми додавання й віднімання. Існує ще один спосіб, який значно полегшує обчислення. Сьогодні на уроці ми пригадаємо інший прийом обчислення — додавання й віднімання способом округлення.

II. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО

1. Усне опитування.

Назвіть арифметичні дії першого ступеня; другого ступеня.

Якою дією знаходимо більше число; менше число?

Дайте означення арифметичної дії віднімання; ділення; множення. Як називають компоненти та результат дії додавання; віднімання; множення; ділення?

Як знайти невідомий доданок; множник; від'ємник; дільник; зменшуване; ділене?

У яких випадках значення суми (добутку) може дорівнювати одному з доданків (множнику)? У яких випадках значення добутку може дорівнювати нулю?

У яких випадках значення різниці (частки) може дорівнювати зменшуваному (діленому)? У яких випадках значення різниці (частки) може дорівнювати нулю? У яких випадках значення частки може дорівнювати 1?

Як зміниться значення суми, якщо один із доданків збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць? Як зміниться значення добутку, якщо один із множників збільшиться (зменшиться) у кілька разів?

Як зміниться значення різниці, якщо зменшуване збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць? Як зміниться значення частки, якщо ділене збільшиться (зменшиться) у кілька разів? Як зміниться значення різниці, якщо від'ємник збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць?

Актуалізація прийомів обчислення частинами і порозрядно

2. Виконання індивідуальних завдань біля дошки.

Обчисли різними способами. Зістав способи обчислення. Що в них спільного; відмінного?

- 1) Знайди суму чисел 24 і 15.
- 2) 58 зменш на 15.
- 3) Зменшуване 43, від'ємник 26, знайди значення різниці;
- 4) 73 збільш на 19.

Чи можна обчислити значення останніх двох виразів іншим способом?

Актуалізація розуміння прийому заміни числа близьким круглим числом.

3. Виконання завдання № 1 з коментованим письмом.

Подані числа зручно замінити круглими числами, тому що вони близько розташовані в натуральному ряді до круглих чисел, відрізняються від них лише на кілька одиниць. Отже, числа, які закінчуються цифрою, більшою за 5, можна замінити близьким круглим числом.

Актуалізація розуміння залежності значення суми від зміни одного з доданків, значення різниці — від зміни від'ємника

4. Виконання завдання № 2 з коментованим письмом.

Очевидно, що віднімати (додавати) легше кругле число, а не число, що містить кілька одиниць. Тому учні спочатку обчислюють значення перших виразів у стовпчиках, а далі міркують так: від'ємник (другий доданок) збільшився на... одиниць; ця зміна вплине на значення різниці (суми) — воно зменшиться (збільшиться) на стільки ж одиниць; до (від) значення першого виразу додаю (віднімаю) стільки ж одиниць.

Після виконання завдання здійснюється колективна перевірка завдань, які виконували учні біля дошки.

Обговорюємо способи знаходження суми чисел 73 і 19.

Здогадайтеся, як можна спростити обчислення? Замінімо число 19 близьким круглим числом 20 і додамо до 73 не 19, а 20; одержимо 93, але ми додали більше 19 на 1, отже, і одержали суму на 1 більше; тому від отриманого числа 93 треба відняти 1 — стільки, на скільки більше ми додали.

Актуалізація розуміння прийому додавання і віднімання способом округлення з переходом через розряд

5. Виконання завдання № 3 з коментованим письмом.

Що спільного в додаванні і відніманні чисел способом округлення? (Ми або другий доданок, або від'ємник замінюємо круглим числом, виконуємо арифметичну дію з цим числом.) Що відмінне? (При додаванні ми маємо від результату відняти, а при відніманні — додати до результату число, яке показує, на скільки одиниць збільшився доданок (від'ємник).) Чи можна будь-які числа додавати або віднімати способом округлення? (Ні, лише числа, які закінчуються цифрою або 5, або 6, або 7, або 8, або 9.) З'ясуємо, які кроки і в якому порядку треба виконати при додаванні та відніманні чисел способом округлення. Коментуємо пам'ятку.

Пам'ятка**Додавання (віднімання) способом округлення**

Якщо один із доданків або від'ємник закінчується цифрою 6, 7, 8 або 9, то:

1. Заміняю один із доданків (від'ємник) близьким круглим числом.
2. Додаю (віднімаю) кругле число.
3. Визначаю, на скільки більше одиниць додав (відняв).
4. Віднімаю (додаю) стільки ж одиниць.
5. Називаю результат.

Наприклад:

$$73 + 19 = 73 + 20 - 1 = 93 - 1 = 92$$

$$73 - 19 = 73 - 20 + 1 = 53 + 1 = 54$$

Знайдіть суму чисел 27 і 15 способом округлення, спочатку прочитавши пам'ятку. Яке число тут зручніше замінити близьким круглим числом?

Знайдіть суму чисел 23 і 26 способом округлення, промовляючи кожен пункт пам'ятки. Чи зручно міркувати в цьому випадку у такий спосіб? (Коли ми віднімаємо від отриманого числа стільки одиниць, на скільки кругле число більше від даного, ми одержуємо обчислення з переходом через десяток.)

Чим відрізняється цей випадок додавання від попередніх? У яких випадках зручно застосовувати спосіб округлення? (У випадках додавання з переходом через розряд.)

Знайдіть різницю чисел 56 і 17 способом округлення. Спочатку прочитайте пам'ятку і лише потім виконайте обчислення. Яке число замінимо близьким круглим числом?

Знайдіть різницю чисел 47 і 15 способом округлення, звіривши кожен крок із пам'яткою. Чи зручно в цьому випадку міркувати в такий спосіб? Чому? Чим цей випадок віднімання відрізняється від попередніх? Який висновок можна зробити?

6. Самостійне виконання завдання № 4.

Застосування прийомів порозрядного додавання і віднімання чисел, обчислення частинами і способу округлення.

7. Самостійне виконання завдання № 5.

Вдосконалення вміння розв'язувати задачі.

8. Диференційована робота над завданням № 6.

Колективна робота над аналізом формулювання задачі.

Прочитайте задачу та уявіть, про що в ній ідеться. Виділіть ключові слова. Хто знає, що таке дует, квартет и квінтет? Це колективи співаків, музичних виконавців із кількох людей. Скільки людей у кожному колективі ви дізнаєтесь, розв'язавши задачу.

Запишіть короткий запис задачі:

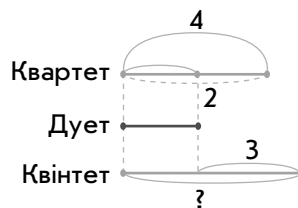
Квартет — 4 вик.

Дует — ?, у 2 рази м., ніж у квартеті

Квінтет — ?, на 3 вик. б., ніж у дуеті

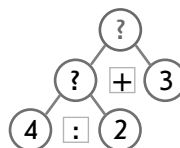
Учитель цікавиться в учнів, хто з них може виділити прості задачі в короткому записі; хто знає план розв'язування задачі. Ця група учнів продовжує працювати над задачею самостійно.

За коротким записом поясніть числа задачі та складіть схему.



Учитель знову з'ясовує можливість самостійного продовження роботи. З рештою класу вчитель працює на пошуком розв'язування задачі.

Що достатньо знати, щоб відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки виконавців у дуєті (поки що невідомо), та II — на скільки більше виконавців у квінтеті, ніж у дуєті (відомо — на 2). Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією додавання.) Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, ми не знаємо, скільки виконавців у дуєті.) Що достатньо знати, щоб дізнатися, скільки виконавців у дуєті? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки виконавців у квінтеті (відомо — 4), та II — у скільки разів менше виконавців у дуєті (відомо — у 2 рази). Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією ділення.) Чи можна відповісти відразу на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення; аналіз закінчено.)



Виокремлюється частина учнів, які можуть самостійно виконати подальші дії з розв'язування задачі. Вчитель із рештою учнів класу виділяє прості задачі, формулює їх, показує опорні схеми на вкладці 2, виокремлює прості задачі у короткому записі, складає план розв'язування. Решта учнів записують розв'язання задачі самостійно.

Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел із переходом через розряд. Обчислення значень виразів у кілька дій із дужками та без дужок.

9. Самостійне виконання завдання № 7.

Пригадуємо правила порядку виконання дій у виразах, що містять дії різних ступенів та дужки. Після виконання завдання здійснюється взаємоперевірка. Потім учні називають результати у порядку зростання (4, 11, 34, 46).

Порівняння математичних виразів логічним способом

10. Кілька учнів виконують індивідуальне завдання біля дошки з подальшою фронтальною перевіркою.

Порівняй математичні вирази без обчислення їх значень.

$$38 + 12 \bigcirc 39 + 12 \qquad 75 - 36 \bigcirc 75 - 37$$

$$64 - 45 \bigcirc 59 - 45 \qquad 84 + 11 \bigcirc 84 + 10$$

Під час перевірки повторюємо залежність результату арифметичної дії від зміни одного з компонентів.

11. Виконання завдання № 8 з коментованим письмом.

Звертаємо увагу учнів на спрощення виразу, наприклад:

$4 \cdot 7 + 4$. Що означає $4 \cdot 7$? (Це означає, що число 4 взяли 7 разів.) Якщо ще один раз додати 4, то скільки разів взяли по 4? (По 4 взяли 8 разів, запишемо $4 \cdot 8$.)

$4 \cdot 9 - 4$. Що означає $4 \cdot 9$? (Це означає, що число 4 взяли 9 разів.) Але одну четвірку треба відняти, тож скільки разів по 4 взяли? (По 4 взяли 8 разів, запишемо $4 \cdot 8$.)

Ліворуч $4 \cdot 8$; праворуч $4 \cdot 8$. Ліворуч і праворуч записані одні й ті самі вирази; значення цих виразів рівні.

У другому завданні стовпчика міркуємо так: ліворуч записано суму добутку чисел 6 і 3 та числа 8; праворуч записано суму добутку чисел 3 і 6 та числа 8. У цих сумах однакові другі доданки — число 8. Добуток 6 і 3 дорівнює добутку 3 і 6, вони рівні на підставі переставного закону множення. Отже, і значення суми, записані ліворуч і праворуч, теж рівні.

Знаходження невідомих компонентів арифметичних дій додавання й віднімання

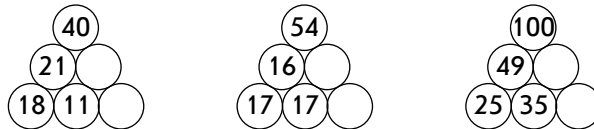
12. Виконання учнями, які швидше за інших виконали завдання № 8, індивідуального завдання з подальшою колективною перевіркою.

1) Знайди невідомий компонент або результат арифметичної дії.

Доданок	27	26		38		22	34
Доданок	18		24	27	19		56
Сума		63	43		36	51	

Зменшуване	50	91		73	80		82
Від'ємник	13		38	54		18	46
Різниця		22	27		36	42	

2) У верхніх кружечках позначено суму чисел кожного ряду. Запиши числа, яких бракує.



Розвиток логічного мислення учнів

За наявності резерву часу та враховуючи пізнавальні потреби та можливості учнів, можна запропонувати такі завдання.

13. У квадраті на рис. а «магічна» сума дорівнює 15. Перевірте, чи буде «магічним» квадрат на рис. б. Якщо так, то чому дорівнює його «магічна» сума. Чи є зв'язок між квадратами а і б?

Розв'язання

Квадрат б утворюється з квадрата а додаванням 17 до кожного числа, його «магічна» сума дорівнює $15 + 3 \cdot 17 = 66$;

2	9	4
7	5	3
6	1	8

а

19	26	21
24	22	20
23	18	25

б

Спробуйте одержати з квадрата a ще один «магічний» квадрат.

Чи можна одержати «магічний» квадрат, якщо всі числа в квадраті a помножити на 2.

III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 6 «Додавання і віднімання чисел способом округлення», завдання № 1, 2.

У завданні № 1 запропоновано обчислити значення виразів способом округлення; завдання № 2 передбачає розв'язання задачі, користуючись ходом міркувань за пам'яткою «Працюю над задачею», вкладка 4.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Який прийом обчислення ми повторили на уроці? Чи можна застосовувати спосіб округлення при додаванні та відніманні чисел без переходу через розряд? Як виконується додавання; віднімання способом округлення? Чим відрізняються міркування при додаванні від міркувань при відніманні?

Розкажіть про результати власних навчальних досягнень, починаючи речення словами: «Я знаю...», «Я розумію...», «Я застосовую...», «Я перевіряю...», «Мені добре вдається...», «Мені слід ще попрацювати ...», «Я прагну...».

УРОК 10

Тема уроку. Складені задачі на знаходження невідомого доданка

Мета: узагальнити й систематизувати уявлення про математичні структури складених задач на знаходження невідомого доданка; удосконалювати вміння розв'язувати складені задачі.

Дидактична задача: актуалізувати обчислювальні навички табличного множення та ділення; узагальнити й систематизувати уявлення про задачі на знаходження невідомого доданка, що містять просту задачу на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, а також уявлення учнів про те, що порядок та види простих задач визначають план розв'язування складеної задачі шляхом зіставлення задач, визначення впливу відмінностей на розв'язування задачі, зміни умови задачі, відповідно, зміни розв'язання; вдосконалювати навички додавання і віднімання двоцифрових чисел із переходом через розряд різними способами: частинами, порозрядно, округленням; застосовувати набуті обчислювальні навички додавання й віднімання, табличного множення та ділення під час обчислення значень виразів, що містять дії різного ступеня та дужки, знаходження невідомого компонента арифметичної дії; здійснювати пропедевтику розуміння залежності значення добутку від зміни одного з множників.

Розвивальна задача: формувати прийоми розумових дій аналізу, порівняння, узагальнення (під час виконання завдань № 1, 2, 5); розвивати варіативне мислення під час роботи з «магічними» квадратами.

▼ ХІД УРОКУ

I. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Сьогодні на уроці ми продовжимо досліджувати математичні структури складених задач, будемо з'ясовувати відмінності в них та визначати, яким чином ці відмінності впливають на розв'язування задачі. На нас чекають цікаві відкриття і важливі висновки.

II. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО

1. Геометрична хвилинка.

Розгляньте рисунок на с. 21 навчального зошита, біля сороки.

Назвіть кожну фігуру. Що в них спільного? (Це просторові фігури). Що змінюється у ряді фігур? (Колір і розмір; форма; розмір... Тепер має змінитися колір і розмір. Наступною фігурою має бути маленький блакитний конус; за ним — маленький блакитний циліндр; за ним — великий блакитний конус...)

2. Усна лічба.

Самостійне виконання завдання № 6.

3. Усне опитування.

Назвіть дії першого (другого) ступеня.

Яку дію треба виконати, щоб стало не менше, а більше або стільки ж? (Дію додавання; множення.)

Яку арифметичну дію треба виконати, щоб стало не більше, а менше або стільки ж? (Арифметичну дію віднімання або ділення.)

Як називають числа при додаванні; множенні; відніманні; діленні?

Як знайти невідомий доданок; множник; зменшуване; ділене; від'ємник; дільник?

Якою арифметичною дією можна замінити додавання однакових доданків?

Що показує перший множник; другий множник?

Сформулюйте переставний закон додавання; множення.

Запишіть сполучний закон додавання; множення.

Чи може значення суми (добутку) дорівнювати одному з множників; дорівнювати нулю? У яких випадках? Наведіть приклади.

Чи може значення різниці (частки) дорівнювати зменшуваному (діленому)? У яких випадках? Наведіть приклади?

Чи може значення різниці (частки) дорівнювати нулю? У яких випадках? Наведіть приклади.

Чи може значення частки дорівнювати 1?

Як зміниться значення суми, якщо один із доданків збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць?

Як зміниться значення різниці, якщо зменшуване збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць?

Як зміниться значення різниці, якщо від'ємник збільшиться (зменшиться) на кілька одиниць?

Актуалізація знання видів простих задач.

4. Робота за вкладкою 2.

Назвіть слова-ознаки співвідношення поєднання частин у ціле. («Було» — ... — «стало» або «всього».)

Якщо у задачі невідомо, скільки стало (або скільки всього), то до якого виду належить така проста задача? (Задача на знаходження суми.) Покажіть її опорну схему.

До якого виду належить проста задача, якщо в ній невідомо, скільки було спочатку (тобто перше число)? (Задача на знаходження невідомого першого доданка.)

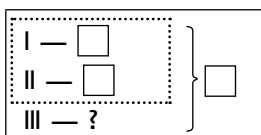
До якого виду належить задача, якщо в ній невідомо, скільки додали (тобто друге число)? (Задача на знаходження невідомого другого доданка.)

Якою дією розв'язують задачі на знаходження невідомого доданка? (Дією віднімання. Щоб знайти невідомий доданок, треба від суми відняти відомий доданок.)

Узагальнення й систематизація знання видів складених задач на знаходження невідомого доданка

5. Колективне виконання завдання № 1.

Прочитайте задачу. Про що в ній ідеться? Виділіть ключові слова. Доберіть опорну схему до задачі. (Схема б). Доповніть опорну схему так, щоб одержати короткий запис задачі. За коротким записом поясніть числа задачі і доповніть схематичний рисунок. Що означає зелений відрізок; помаранчевий відрізок; фіолетовий відрізок? Що означає частина відрізка, яка складається із зеленого та помаранчевого відрізків? Що означає цілий відрізок, який складається із зеленого, помаранчевого та фіолетового відрізків? Що означає мовою математики цілий відрізок, що складається з трьох частин? (Це сума.) Що означає зелений відрізок? (Перший доданок.) Що означає помаранчевий відрізок? (Другий доданок.) Що означає фіолетовий відрізок? (Третій доданок.) Який компонент є шуканим в цій задачі? (Невідомий третій доданок.) Отже, це задача на знаходження невідомого третього доданка. Позначте рамочкою у короткому записі першу просту задачу.



Про що дізнаємось у першій простій задачі? До якого виду вона належить? (Це задача на знаходження суми.) Покажіть її опорну схему на вкладці 2. Сформулюйте другу просту задачу. Яка це задача? (Це задача на знаходження невідомого доданка.) Запишіть розв'язання задачі за діями на дошці. Дайте відповідь на запитання задачі.

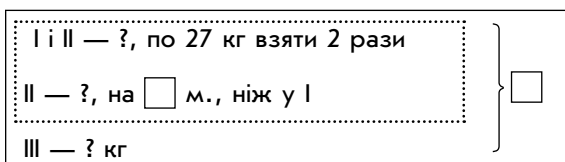
6. Колективне виконання завдання № 2.

Прочитайте задачу. Доповніть числовими даними опорну схему так, щоб одержати короткий запис. За коротким записом поясніть числа задачі та шукане. Доповніть схему. Поясніть, що означає кожний відрізок. Користуючись підказкою на короткому записі, розбийте задачу на прості та сформулюйте кожну просту задачу; покажіть її опорну схему.

Зіставте її із задачею із завдання № 1. Що змінилося? (Змінилася умова. В цій задачі невідомо, скільки печива було у другій коробці, але сказано, що на 3 кг менше, ніж у першій.) Як ця відмінність вплине на розв'язання? (Додасться ще одна арифметична дія, оскільки ми спочатку маємо дізнатися про масу печива у другій коробці.) Змініть записане на дошці розв'язання так, щоб одержати розв'язання розглядуваної задачі. (Учні дописують першу дію; решта дій залишаються такими самими, але змінюються їх порядкові номери.)

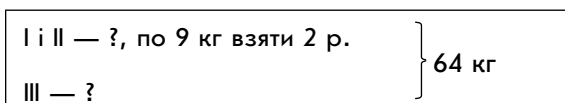
Щоб першою у розв'язанні задачі була дія ділення, треба змінити умову таким чином: «У другій коробці — у 3 рази менше печива, ніж у першій».

Як можна було б записати коротко задачу, якби у перших двох коробках було печива порівну? На дошці виконуємо зміни у короткому записі попередньої задачі:

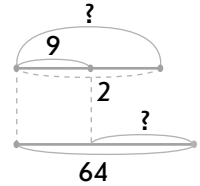


7. Диференційована робота над завданням.

У трьох ящиках 64 кг винограду. Скільки винограду у третьому ящику, якщо у двох інших — по 9 кг у кожному?



Розділіть цю задачу на прості. Складіть план розв'язування задачі. Учні, які знають план розв'язування задачі, працюють самостійно. Вчитель керує фронтальною роботою решти учнів з аналізу формулювання задачі: учні за коротким записом пояснюють числа задачі, складають схематичний рисунок, пояснюють, що означає кожний відрізок.



Після аналізу формулювання може відокремитися частина учнів, яка продовжує працювати над задачею самостійно. Решта учнів працює під керівництвом вчителя.

Що достатньо знати, щоб відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки винограду всього в трьох ящиках (відомо — 64 кг), і II — скільки винограду в перших двох ящиках (невідомо); відповімо на це запитання дією віднімання.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Ні, ми не знаємо, скільки винограду в перших двох ящиках.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки винограду в одному ящику (відомо — 9), та II — скільки таких ящиків (відомо — 2); відповімо на це запитання дією множення.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення; аналіз закінчено.) Розбиваємо задачу на прості, позначаємо рамочками прості задачі у короткому записі. Після цього частина учнів може продовжити працювати над задачею самостійно. Вчитель разом із рештою учнів складає план розв'язування задачі: першою дією дізнаємося, скільки винограду в I і II ящиках, це дія множення; другою дією дізнаємося, скільки винограду в III ящику, це дія віднімання. Учні записують розв'язання задачі і відповідь самостійно.

Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел з переходом через розряд, додавання й віднімання чисел різними способами: частинами, порозрядно і способом округлення

8. Виконання кількома учнями індивідуального завдання на аркушах А4 (пишуть маркером).

Спробуй обчислити значення виразів трьома способами: частинами, порозрядно, округленням. Будь уважним!

$$\begin{array}{rcl} 80 - 64 & 26 - 24 & 45 + 24 \\ 57 + 26 & 64 - 18 & 31 - 26 \end{array}$$

Треба звернути увагу на те, що в деяких виразах ($80 - 64$; $26 - 24$; $45 + 24$) можна застосувати лише один спосіб обчислення — частинами; в деяких виразах не можна застосувати спосіб округлення ($80 - 64$; $26 - 24$; $45 + 24$).

9. Самостійне виконання завдання № 3 з подальшою взаємоперевіркою.

Після виконання завдання № 3 учні доповідають про результати виконання індивідуального завдання і пояснюють, які способи додавання й віднімання вони змогли застосувати в обчисленнях, а які способи — ні; пояснюють причини цього.

Знаходження невідомих компонентів арифметичних дій додавання і віднімання.

10. Самостійне виконання завдання № 4.

Порівняння математичних виразів логічним способом.

11. Кілька учнів виконують індивідуальне завдання біля дошки.

Порівняй вирази. Що цікавого можна помітити?

$$\begin{array}{rcl} 7 \cdot 4 \bigcirc 3 \cdot 7 & & 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 \bigcirc 5 \cdot 7 \\ 8 \cdot 7 \bigcirc 8 \cdot 2 & & 5 \cdot 9 \bigcirc 5 \cdot 8 + 5 \\ 9 \cdot 6 \bigcirc 6 \cdot 9 & & 3 \cdot 6 - 3 \bigcirc 3 \cdot 5 \end{array}$$

Обчислення значень виразів у кілька дій із дужками та без дужок

12. Обчисли значення виразів за діями:

$$56 + 24 - 7 \cdot 7 - 28;$$

$$6 \cdot 5 : 10 + (35 - 29).$$

Знаходження значень виразів зі змінною

13. Знайди значення виразу зі змінною
- $63 - n : 6$
- , якщо
- $n = 30$
- ,
- $n = 18$
- ,
- $n = 42$
- .

Актуалізація залежності значення добутку від зміни одного з множників

14. Фронтальне виконання завдання № 5.

Які вирази записано у кожному стовпчику? Обчисліть значення першого добутку у стовпчику. Зіставте добутки. Який компонент змінюється? Як змінюється? У скільки разів? Як ця зміна вплине на значення добутку? Якщо один із множників збільшиться (зменшиться) у кілька разів, то й значення добутку так само збільшиться (зменшиться) у стільки ж разів. Користуючись цією залежністю, обчисліть значення добутку у другому виразі стовпчика.

Розвиток логічного мислення учнів.

15. Перевірте, чи є «магічними» наведені квадрати.

2	9	4
7	5	3
6	1	8

a

19	26	21
24	22	20
23	18	25

б

Із двох «магічних» квадратів можна одержати третій, додаючи числа, розташовані у відповідних полях. «Магічна» сума такого квадрата дорівнює сумі «магічних» сум обох доданків: $81 = 15 + 66$.

2	9	4
7	5	3
6	1	8

a

+

19	26	21
24	22	20
23	18	25

б

=

21	35	25
31	27	23
29	19	33

*в***III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ**

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 6, «Складені задачі на знаходження невідомого доданка», завдання № 1.

У завданні № 1 запропоновано обчислити значення виразів, застосовуючи прийом додавання і віднімання чисел частинами (двома способами), порозрядного додавання та віднімання й округлення.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Що важливе ми повторили сьогодні на уроці? Що спільного в усіх задачах, із якими ми працювали? (У складі всіх задач другою простою задачею була задача на знаходження невідомого доданка. Отже, ми узагальнили можливі математичні структури складених задач на знаходження невідомого доданка.) Чим відрізнялись задачі на знаходження невідомого доданка, з якими ми працювали? (В них були різні перші прості задачі: або задача на знаходження суми, або на збільшення чи зменшення числа на кілька одиниць, або на конкретний зміст добутку.) Як ця відмінність впливала на розв'язання задач? (В них могли бути різними перші дії.)

УРОК 11

Тема уроку. Обернені задачі. Складені задачі на знаходження невідомого зменшуваного

Мета: узагальнити й систематизувати уявлення про математичні структури складених задач на знаходження невідомого зменшуваного; удосконалювати вміння розв'язувати складені задачі.

Дидактична задача: актуалізувати поняття оберненої задачі; узагальнити й систематизувати знання про задачі на знаходження невідомого зменшуваного, що містять просту задачу на знаходження суми, задачу на конкретний зміст дії множення; узагальнити уявлення учнів про те, що порядок та види протистих задач визначають план розв'язування складеної задачі шляхом зіставлення задач, визначення впливу відмінностей на розв'язування задачі, розв'язання задачі різними способами; вправляться у застосуванні прийомів додавання і віднімання чисел частинами і порозрядно під час обчислень двома способами.

Розвивальна задача: формувати прийоми розумових дій аналізу, порівняння, узагальнення (під час виконання завдань № 1–3); розвивати варіативне мислення в ході роботи з «магічними» квадратами.

▼ ХІД УРОКУ

I. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Сьогодні на уроці ми знову відчуєте себе у ролі дослідників. Ви будете досліджувати різні конструкції складених задач на знаходження невідомого зменшуваного і з'ясовувати відмінності в них, а також визначати, яким чином ці відмінності вплинуть на розв'язування задачі. Крім того, ми будемо відшукувати різні способи розв'язування задач. Навіщо нам така робота? У житті сучасної людини виникають ситуації, тобто задачі, які можна правильно розв'язати не одним, а кількома шляхами — способами. Один із них може бути довшим, інший — швидше дозволяє досягти результату. Як ви вважаєте, який шлях доцільніше обрати? Звісно, той що швидше приведе до результату. Але в житті дорослої людини не все так просто — слід враховувати й різні обставини. Тож сьогодні ми потренуємось у пошуку різних способів розв'язування задач. Отже, готуємось до майбутнього успішного дорослого життя, у чому нам допоможуть заняття математикою!

II. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО

1. Математичний диктант.

Складіть вирази, обчисліть їх значення.

- 1) У Тарасика було 9 гривень. Скільки грошей в нього стало після того, як тато дав йому ще 5 гривень?
- 2) У Тарасика було 14 гривень. Скільки грошей в нього залишилось після того, як він купив шоколадку за 8 гривень?
- 3) Скільки грошей було в Наталки, якщо після того, як вона витратила 6 гривень, у неї залишилось ще 5 гривень?
- 4) Скільки коштувало морозиво, якщо Сашко дав продавцеві 20 гривень і отримав решту — 13 гривень?
- 5) В Оленки в гаманці було 2 гривні. Скільки грошей їй дала бабуся, якщо після цього в гаманці стало 11 гривень?
- 6) В Олега 9 гривень, а у Максима на 4 гривні більше. Скільки грошей у Максима?
- 7) Машинка коштує 37 гривень, а лялька 29 гривень. Що дорожче і на скільки?
- 8) Булочка коштує 3 гривні, а цукерки у 9 разів більше. Скільки коштують цукерки?

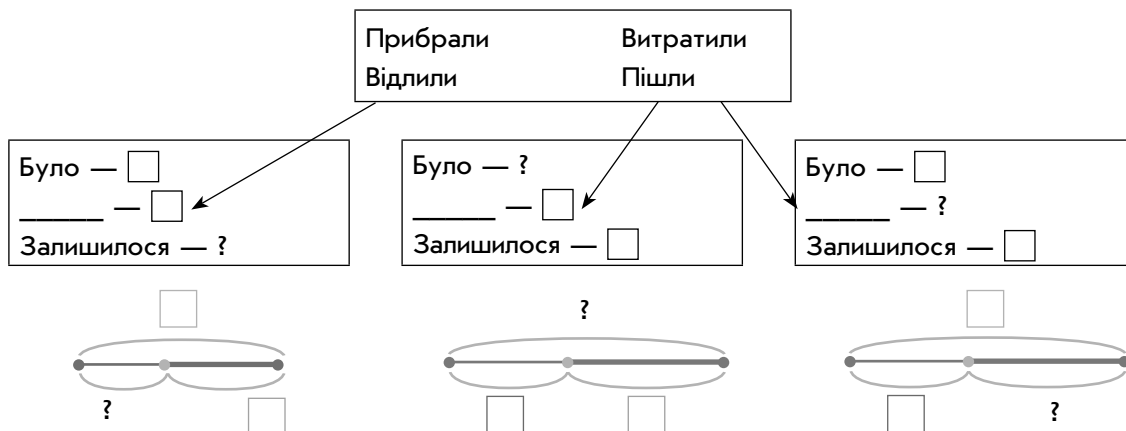
- 9) У Миколки є 15 гривень. Скільки тістечок він може купити на ці гроші, якщо одне тістечко коштує 5 гривень?
 10) Соня має 6 купюр по 2 гривні. Скільки всього грошей у Соні?

2. Актуалізація знання видів простих задач

Усне колективне виконання завдання.

Робота за вкладкою 2.

Що спільного в опорних схемах задач? Чим вони відрізняються?



Із числами 12 і 7 складіть задачу на знаходження різниці. Складіть і розв'яжіть обернені задачі.

Які задачі називаються оберненими?

Всі ці задачі містять слова-ознаки «було» — ... — «залишилось»; вони містять співвідношення вилучення частини з цілого. Але в першій задачі невідомо, скільки залишилось, — це задача на знаходження різниці; у другій шуканим є «скільки було», — це задача на знаходження невідомого зменшуваного; в третій задачі невідомо, скільки забрали, — це задача на знаходження невідомого від'ємника.

Учні складають задачу на знаходження різниці, розв'язують її усно, а потім складають обернені задачі. Пригадаємо, що оберненими є задачі, в яких описано один і той самий сюжет, які містять одні й ті самі числа, але те, що було відомим у прямій задачі, стає невідомим, і навпаки — невідоме стає відомим.

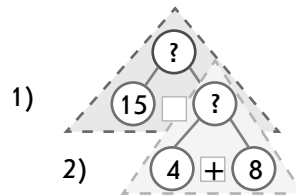
Узагальнення й систематизація знання видів складених задач на знаходження невідомого зменшуваного

3. Колективне виконання завдання № 1.

Перекажіть задачу. Повторіть умову. (Звертаємо увагу учнів на те, що частина умови міститься в запитанні, тому треба переформулювати задачу так, щоб спочатку стояла умова, а потім — запитання.) Повторіть запитання. Виділіть числові дані задачі. Яке число є шуканим? Про що йдеться в задачі? Виділіть ключові слова. Доповніть опорну схему так, щоб одержати короткий запис цієї задачі. За коротким записом пояснюємо числа задачі. Що означає число 15; число 4; число 8? Яке число є шуканим? Доповніть числовими даними схему. Що означає цілий відрізок, який складається із фіолетового, помаранчевого та зеленого відрізків, позначений дужкою з числом 15? Що означає помаранчевий відрізок; зелений відрізок? Що означає відрізок, який складається з помаранчевого та зеленого відрізків? Із яких частин складається нижній відрізок схеми? Що він означає? (Цілий відрізок означає, скільки гривень бу-

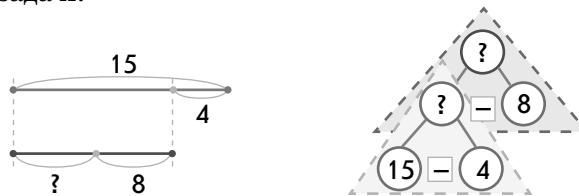
ло спочатку (відомо — 15), одна з його частин (праворуч) — скільки грошей витратили, а інша (ліворуч) — скільки грошей залишилося.)

Що достатньо знати, щоб відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки грошей було спочатку (відомо — 15 гривень), та II — скільки всього грошей витратили (поки що невідомо).) Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією віднімання.) Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, нам невідомо, скільки грошей всього витратили.) Що достатньо знати, аби відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки грошей хлопчик витратив на булочку (відомо — 4 гривні), та II — скільки він витратив на шоколадку (відомо — 8 грн.) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією додавання.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення. Ми від запитання задачі перейшли до числових даних; аналіз закінчено.)



Розбиваємо задачу на прості (у короткому записі першу просту задачу виділено жовтим фоном), формулюємо кожен просту задачу та показуємо її опорну схему. Складаємо план розв'язування задачі. (Першою дією дізнаємося, скільки всього грошей хлопчик витратив, це дія додавання. Другою дією дізнаємось, скільки грошей у нього залишилось, це дія віднімання.) Записуємо розв'язання задачі на дошці за діями з поясненням.

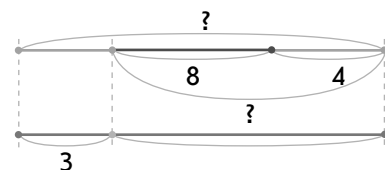
Щоб перевірити, чи правильно розв'язано задачу, можна або розв'язати її іншим способом, або скласти і розв'язати обернену задачу. Розв'яжемо задачу іншим способом. Учні доповнюють і пояснюють схематичний рисунок, виконують аналітичний пошук розв'язування задачі.



Розбиваємо задачу на прості і помічаємо, що при цьому способі розв'язування задача складається з двох простих задач на знаходження різниці. Отже, залежно від способу розв'язування у складі тієї самої задачі можна виділити різні перші прості задачі. У першому способі перша проста задача — задача на знаходження суми, а в другому — на знаходження різниці. Учні самостійно записують розв'язання задачі другим способом у зошитах.

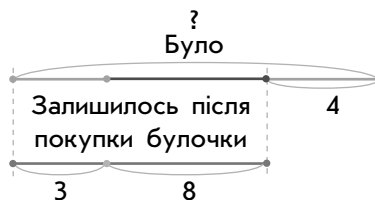
Складаємо і розв'язуємо обернену задачі, в якій шуканим є число 15. Виконуємо зміни у короткому записі.

Було — ?
_____ — ?, 4 грн і 8 грн
Залишилося — 3 грн



Як зміна шуканого вплинула на склад цієї задачі з простих задач? Чи змінилася перша проста задача? (Ні, перша проста задача лишилася такою самою — на знаходження суми.) Чи змінилася друга проста задача? (Звісно, це вже задача на знаходження невідомого зменшуваного.) Учні формулюють план розв'язування задачі і змінюють розв'язання прямої задачі (I способом), записане на дошці (перша дія лишається такою самою, а зміни відбуваються лише в другій дії.)

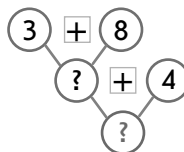
Чи можна розв'язати цю задачу іншим способом? (Можна, якщо міркувати «від кінця». Спочатку в хлопчика були гроші, він купив булочку, а потім шоколадку, і в нього ще залишилися гроші.) Пояснюємо схему.



Проводимо синтетичний пошук розв'язування задачі.

Знаємо два числових значення: I — скільки грошей залишилося в хлопчика (3 гривні), та II — скільки коштувала шоколадка (8 гривень). Про що можна дізнатися за цими числовими даними? (Скільки грошей залишилося в хлопчика після того, як він купив лише булочку.) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією додавання.) Знаючи два числових значення: I — скільки грошей залишилося в хлопчика після покупки шоколадки, та II — скільки коштувала булочка (4 грн), про що можна дізнатися за цими числовими даними? (Скільки грошей було в хлопчика до покупки булочки.) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією додавання.) Отже, ми від числових даних дійшли до запитання задачі, синтез закінчено. Складаємо план розв'язування задачі.

Учні записують у зошитах розв'язання задачі іншим способом.



4. Колективне виконання завдання № 2.

Доповнюємо короткий запис та схему; пояснюємо числові дані задачі і шукане. З'ясуємо, що змінилася умова. В цій задачі хлопчик витратив по 8 гривень 4 рази; а у попередній — витратив 4 гривні і 8 гривень. Числові дані ті самі, але вони поєднані різними словами-ознаками. «По... взяти... разів» — це слова-ознаки співвідношення поєднання кількох рівних частин у ціле, тому зміниться перша проста задача — першою простою задачею є задача на знаходження суми; друга проста задача так само, як і в попередній задачі, буде задачею на знаходження невідомого зменшуваного. Встановлюємо, що у розв'язанні оберненої задачі, записаному на дошці, треба змінити першу дію — додавання замінити на множення; очевидно, що треба виправити і другу дію, бо одержимо інший результат у першій дії. Проте пояснення до арифметичних дій лишаються тими самими.

З'ясуємо, чи можна цю задачу розв'язати іншим способом? Ні, її не можна інакше розбити на прості задачі: є лише один варіант — перша проста задача на конкретний зміст добутку, а друга — на знаходження невідомого зменшуваного.

5. Виконання завдання № 3.

Учні колективно складають задачу за опорною схемою, доповнюють її та схематичний рисунок, а далі працюють самостійно.

Під час перевірки правильності розв'язання з'ясуємо, з яких простих задач складається задача, та змінюємо задачу так, щоб першою у розв'язанні була дія віднімання: «У хлопчика було 32 гривні, він витратив 14 гривень і в нього залишилося кілька купюр по 2 гривні. Скільки двогривневих купюр залишилося в хлопчика?»

Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел частинами і порозрядно з переходом через розряд

6. Виконання завдання № 4 з коментарем.

Учні помічають помилку, з'ясовують, у чому саме помилився учень.

7. Кілька учнів біля дошки виконують індивідуальне завдання:

Обчисли значення виразів усіма можливими способами.

$$\begin{array}{cccc} 73 - 46 & 57 + 35 & 80 - 16 & 46 + 34 \\ 100 - 94 & 69 + 18 & 85 - 58 & 28 + 28 \end{array}$$

Розвиток логічного мислення учнів.

8. Встановіть, чи є перший ліворуч квадрат «магічним».

У першому квадраті переставили перший стовпчик і четвертий, одержали другий квадрат. Перевірте, чи збереглася в ньому «логічна» сума чисел у кожному ряду і в кожному стовпчику. Перевірте, чи збереглася сума уздовж діагоналей. Чи буде цей квадрат «магічним»? (Ні.)

Якщо переставити в другому квадраті перший і четвертий рядки, то одержимо третій квадрат, вже справді «магічний». Переконайтеся у цьому.

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

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

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

III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 7 «Обернені задачі. Складені задачі на знаходження невідомого зменшуваного», завдання № 1, 2.

У завданні № 1 треба обчислити значення виразів будь-яким найзручнішим способом та записати результат; у завданні № 2 запропоновано розв'язати задачу, міркуючи за пам'яткою «Працюю над задачею», вкладка 4. Додатково можна розв'язати задачу іншим способом або скласти і розв'язати обернену задачу, в якій шуканим буде число 8.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Що важливе ми повторили сьогодні на уроці? Що спільного в усіх задачах, які ми розглядали? (У складі всіх задач другою простою задачею була задача на знаходження невідомого зменшуваного. Отже, ми узагальнили й систематизували можливі математичні структури складених задач на знаходження невідомого зменшуваного.) Чим відрізнялись задачі на знаходження невідомого зменшуваного? (В них були різні перші прості задачі: або задача на знаходження суми, або на конкретний зміст добутку.) Як ця відмінність впливала на розв'язання задач? (В задачах могли бути різними

перші дії.) Отже, складені задачі, в яких невідомо, скільки було після того, як щось вилучили, — це задачі на знаходження різниці; в них остання проста задача на знаходження невідомого зменшуваного. Такі задачі можуть містити різноманітні варіації інших видів простих задач. Деякі з таких задач можна розв'язати різними способами.

УРОК 12

Тема уроку. Перевірка правильності виконання арифметичних дій

Мета: вдосконалювати обчислювальні навички; узагальнити й систематизувати уявлення про математичні структури складених задач на знаходження невідомого від'ємника.

Дидактична задача: вправлятися у застосуванні набутих обчислювальних навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел із переходом через розряд; узагальнити й систематизувати уявлення про задачі на знаходження невідомого від'ємника, що містять просту задачу на знаходження суми, задачу на конкретний зміст дії множення; узагальнити уявлення про те, що порядок та види простих задач визначають план розв'язування складеної задачі шляхом зіставлення задач; визначення впливу відмінності на розв'язування задачі; застосовувати набуті знання про вирази зі змінною та обчислювальні навички для знаходження їх значень.

Розвивальна задача: формувати прийоми розумових дій аналізу, порівняння, узагальнення (під час виконання завдань № 1–3); розвивати варіативне мислення в ході роботи з «магічними» квадратами.

▼ ХІД УРОКУ

I. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Сьогодні на уроці ми будемо досліджувати різні конструкції складених задач на знаходження невідомого від'ємника, з'ясувати відмінності в них та визначати, яким чином ці відмінності вплинуть на розв'язування. Крім того, ми будемо знаходити значення сум, різниць, добутків та часток і доводити, що знайдений результат є правильним. Навіщо це потрібно? Передусім, якщо ви самі знайдете помилку, то зможете її вчасно виправити. Це знадобиться вам у майбутньому, адже дорослі люди мають не лише знаходити вихід із ситуації, а й перевіряти правильність своїх дій. Сьогодні на прикладі математичних завдань ви потренуетесь перевіряти себе... Отже, готуємось до майбутнього успішного дорослого життя! І в цьому нам допоможуть заняття математикою!

II. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО

1. Усне опитування.

Які арифметичні дії ви знаєте?

У чому суть арифметичної дії множення?

Як називають числа при додаванні; відніманні; множенні; діленні?

Дайте означення дії віднімання; ділення.

Назвіть взаємно обернені арифметичні дії. (Взаємно обернені: додавання й віднімання; множення й ділення.) Як пов'язані дії додавання й віднімання; множення й ділення?

Якою дією перевіряють дію додавання; віднімання; множення; ділення? Як перевірити правильність виконання арифметичної дії додавання; віднімання; множення; ділення? Наведіть приклади.

Що означає збільшити число на кілька одиниць (у кілька разів)?

Що означає зменшити число на кілька одиниць (у кілька разів)? Як дізнатися, на скільки одиниць (у скільки разів) одне число більше або менше за інше?

Як зміниться значення суми, якщо один із доданків збільшиться на кілька одиниць, а інший лишиться таким самим? Наведіть приклади.

Як зміниться значення різниці, якщо зменшуване (від'ємник) збільшиться на кілька одиниць? Наведіть приклади.

Чи істинним є твердження: значення добутку і множник змінюються в одному напрямі — якщо один із множників збільшиться (зменшиться), то й значення добутку так само збільшиться (зменшиться)?

2. Усна лічба.

Самостійне виконання завдання № 4.

Застосування правил перевірки правильності виконання арифметичних дій додавання і віднімання; множення і ділення

3. Виконання завдання № 3 з коментарем.

Актуалізація знання видів простих задач

4. Робота за вкладкою 2.

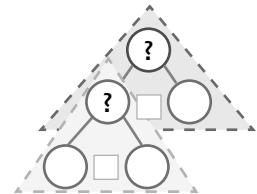
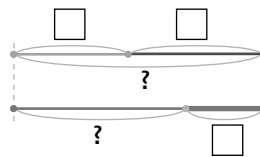
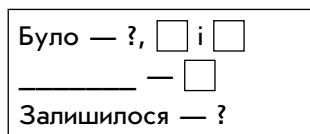
Які задачі містять слова-ознаки «було» — ... — «залишилось»? Про що має запитуватись у задачі на знаходження різниці; невідомого зменшуваного; невідомого від'ємника? Покажіть їх опорні схеми. Складіть задачі за кожною з розглянутих опорних схем із числами 12, 7, 5. Що можна сказати про ці задачі? Які задачі є взаємно оберненими?

Узагальнення й систематизація знання видів складених задач на знаходження невідомого від'ємника

5. Усне колективне виконання завдання.

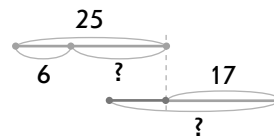
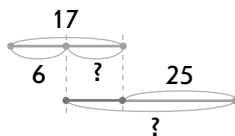
1) Як доповнити короткий запис та схему задачі? Поясніть розв'язування задачі за схемою аналізу. Із яких простих задач складається задача? Розв'яжіть її.

На морському узбережжі відпочивало 25 чайок і 17 голубів. 6 пташок злякалися хвили й злетіли в небо. Скільки птахів залишилося на морському узбережжі?



Опрацювання задачі аналогічне проведеному на уроці 11. Записуємо розв'язання задачі на дошці.

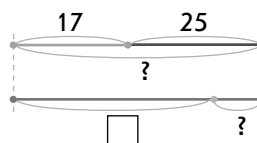
Які способи перевірки правильності розв'язання задачі вам відомі? Поясніть розв'язування задачі іншими способами, користуючись схемами.



Учні записують у зошитах розв'язання задачі одним із розглянутих способів. Складіть і розв'яжіть обернену задачу так, щоб шуканим було число 6. Як треба змінити короткий запис прямої задачі? Як слід змінити схематичний рисунок? Із яких

простих задач вона складається? Як зміна шуканого вплине на розв'язання? Чи можна цю задачу розв'язати іншими способами?

Було — ?, <input type="text"/> і <input type="text"/>
Злетіли — ?
Залишилося — <input type="text"/>

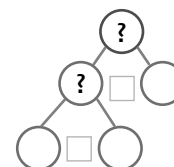
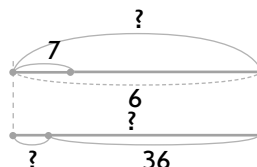


Учні переконуються, що зміна шуканого не впливає на першу дію, оскільки першою простою задачею є задача на знаходження суми. Очевидно, зміниться лише друга дія, оскільки в задачі інше шукане. виправляємо другу дію у розв'язанні задачі на дошці.

2) Зіставте задачу з попередньою — на знаходження зменшуваного. Що змінилося? Як ця зміна вплине на розв'язання?

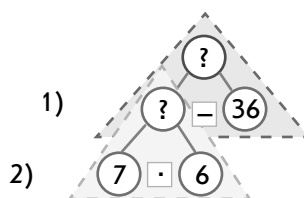
На морському узбережжі відпочивало шість зграйок голубів і чайок, по 7 пташок у кожній. Скільки пташок злетіло в небо, якщо після цього залишилося відпочивати на морському узбережжі 36 пташок?

Було — ?, по <input type="text"/> взяти <input type="text"/> р.
Злетіли — ?
Залишилося — <input type="text"/>



Перекажіть задачу. Повторіть умову. (Звертаємо увагу учнів на те, що частина умови міститься у запитанні, тому треба переформулювати задачу так, щоб спочатку стояла умова, а потім — запитання.) Назвіть запитання. Виділіть числові дані задачі. Яке число є шуканим? Про що йдеться в задачі? Виділіть ключові слова. Доповніть опорну схему так, щоб одержати короткий запис цієї задачі. За коротким записом пояснюємо числа задачі. Що означає число 6; число 7; число 36? Яке число є шуканим? Доповніть числовими даними схему. Поясніть, що означає кожний відрізок.

Що достатньо знати, аби відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки птахів було спочатку (невідомо), та II — скільки птахів залишилося відпочивати (відомо — 36).) Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією віднімання.) Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, нам невідомо, скільки птахів було спочатку.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — по скільки птахів у кожній зграї (відомо — по 7), та II — скільки зграй (відомо — 6.) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією множення.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення. Ми від запитання задачі перейшли до числових даних; аналіз закінчено.)



Розбиваємо задачу на прості, формулюємо кожну просту задачу та показуємо її опорну схему. Складаємо план розв'язування задачі. Записуємо розв'язання на дошці за діями з поясненням.

6. Колективне виконання завдання № 1.

Після цього учні самостійно розв'язують у зошитах задачу 2, обираючи аналітичний або синтетичний пошук розв'язування задачі.

Розв'язання задачі 3.

Доповнюємо короткий запис та схему; пояснюємо числа задачі й шукане. З'ясовуємо, що змінилася умова. В цій задачі залишилися не 36 м тканини, а 4 відрізи тканини. Встановлюємо, що у розв'язанні задачі, записаному у зошиті, перша дія лишається тією самою. Для того щоб «звести» цю задачу до попередньої, треба дізнатися, скільки метрів тканини залишилося, тому потрібно виконати ще одну дію: другою дією дізнаємось, скільки метрів тканини залишилося у швачки, це дія множення. А третьою дією відповідаємо на запитання задачі, вона вже відома — це друга дія у розв'язанні попередньої задачі.

З'ясовуємо, чи можна цю задачу розв'язати іншим способом. Так, у швачки були спочатку 6 відрізів, а залишилися 4 однакових відрізи тканини. Поставимо додаткове запитання: «Скільки відрізів тканини витратила швачка?». А потім відповімо на запитання: «Скільки метрів тканини витратила швачка?». Пропонуємо учням самостійно записати у зошитах розв'язання цим способом.

Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел частинами і порозрядно з переходом через розряд

7. Самостійне виконання завдання № 5.

8. Кілька учнів виконують біля дошки індивідуальне завдання.

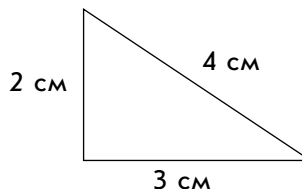
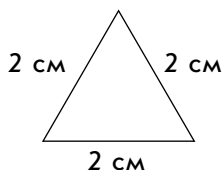
Обчисли значення виразів і виконай перевірку.

$$82 - 47 \quad 38 + 46 \quad 74 - 58 \quad 28 + 18$$

Актуалізація поняття про периметр багатокутника

9. Усне колективне виконання завдання.

Складіть план виконання завдання, у якому треба дізнатися, периметр якого трикутника більший.



Розвиток логічного мислення учнів.

10. Доведіть, що наведені числові квадрати є «магічними».

9	4	2
1	8	6
5	3	7

4	3	8
9	5	1
2	7	6

Чому дорівнює «магічна» сума? (15) Чи є якийсь зв'язок між цими квадратами? Чи можна одержати другий квадрат із першого? (Перший ряд зайняв місце першого стовпчика; третій ряд переставили у другий стовпчик. Потім перший ряд поміняли місцями з другим рядом.)

III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 7, «Перевірка правильності виконання арифметичних дій», завдання № 1, 2.

У завданні № 1 запропоновано обчислити значення виразів можливими способами; у завданні № 2 треба розв'язати задачу, міркуючи за пам'яткою «Працюю над задачею», вкладка 4; додатково можна розв'язати задачу іншим способом.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Розкажіть про результати власних навчальних досягнень, починаючи речення словами: «Я знаю...», «Я розумію...», «Я можу пояснити...», «Я вмію...», «Я перевіряю...», «Я оцінюю...», «Мені цікаво...», «Мені добре вдається...», «Мені ще слід попрацювати над...».

УРОК 13

Тема уроку. Складені задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць

Мета: узагальнити й систематизувати знання математичних структур складених задач на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць; вдосконалювати вміння розв'язувати складені задачі.

Дидактична задача: вправлятися у застосуванні набутих обчислювальних навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел із переходом через розряд; актуалізувати правила збільшення або зменшення числа на кілька одиниць; узагальнити й систематизувати уявлення про задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, що містять просту задачу на знаходження суми, задачу на конкретний зміст дії множення; узагальнити уявлення учнів про те, що порядок та види простих задач визначають план розв'язування складеної задачі шляхом зіставлення простої та складеної задач; дослідити вплив відмінності на розв'язування задач; вправлятися у застосуванні набутих обчислювальних навичок та відповідних правил при знаходженні невідомого компонента арифметичних дій, обчисленні значень виразів на кілька дій, знаходженні значень виразу зі змінною; актуалізувати вміння замінювати суму однакових доданків добутком.

Розвивальна задача: формувати прийоми розумових дій аналізу, порівняння, узагальнення (під час виконання завдань № 1–3); розвивати варіативне мислення в ході роботи з «магічними» квадратами.

▼ ХІД УРОКУ**I. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

Приймаючи рішення, доросла людина повинна розглянути різні варіанти розв'язування певної ситуації, визначити, що впливає на цю ситуацію. Отже, щоб підготуватися до дорослих справ, сьогодні на уроці ми продовжимо досліджувати різні конструкції складених задач, будемо з'ясовувати відмінності в них та визначати, яким чином ці відмінності впливають на розв'язування задачі. Отже, готуємось до майбутнього успішного дорослого життя за допомогою математики!

II. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО**1. Геометрична хвилинка.**

Розгляньте рисунок на с. 27 навчального зошита, біля сороки.

Назвіть кожну фігуру. Що ви знаєте про трикутник; про круг? За яким правилом змінюються ознаки в ряді фігур? (Розмір, колір, колір, форма, розмір, колір, колір,

форма.) Яка фігура має бути наступною? (Наступна фігура має відрізнятися розміром — це повинен бути маленький зелений трикутник.)

2. Математичний диктант.

Складіть вирази, обчисліть їх значення.

- 1) Число 37 зменшити на 8.
- 2) Знайдіть суму 56 і 17.
- 3) Знайдіть добуток чисел 3 і 6.
- 4) Знайдіть частку чисел 24 і 3.
- 5) Зменшуване 42, значення різниці 24. Знайдіть від'ємник.
- 6) Другий доданок 24, значення суми 32. Знайдіть перший доданок.
- 7) Знайдіть зменшуване, якщо від'ємник 17, а значення різниці 44.
- 8) У Наталки було 26 олівців. Матуся їй дала ще 17 олівців. Скільки олівців стало в Наталки?
- 9) У Сашка було 56 наклейок. Після того як тато купив йому ще декілька, в нього стало 72 наклейки. Скільки наклейок купив тато?
- 10) У скарбничці лежало кілька монет по п'ятдесят копійок. Після того як в неї поклали ще 34 монети, в ній стало 52 монети. Скільки монет було спочатку у скарбничці?
- 11) У вазі лежало кілька цукерок. Після того як із неї взяли 12 цукерок, в ній залишилося ще 29 цукерок. Скільки цукерок лежало у вазі спочатку?
- 12) Хлопчик накопичив 62 гривні. Скільки грошей у нього залишилось після того, як 54 гривні він витратив на машинку?
- 13) У їдальню привезли 41 кг овочів. Скільки овочів витратили на обід, якщо після його приготування залишилось 23 кг овочів?

3. Усна лічба.

Самостійне виконання завдання № 4 (зошит «Працюю самостійно», с. 8). Оцінюється робота перших п'яти учнів, які найшвидше впоралися із завданням.

Актуалізація знання видів простих задач

4. Робота за вкладкою 2.

Які задачі містять слова-ознаки «на... більше», «на... менше»? Що невідоме у задачі на різницеве порівняння; на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць? Покажіть їх опорні схеми. Складіть задачі за кожною з розглянутих опорних схем із числами: 12, 7, 5. Що можна сказати про ці задачі? Які задачі є взаємно оберненими?

Узагальнення й систематизація знання видів складених задач на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць

5. Колективне виконання завдання № 1.

До задачі 1 підходить опорна схема *a*; до задачі 2 — схема *б*. Учні доповнюють схеми так, щоб одержати короткі записи кожної задачі. Що спільного в цих задачах? (Обидві задачі містять слова-ознаки «на... більше», це слова-ознаки відношення різницевого порівняння; оскільки шуканим є число, яке на кілька одиниць більше за дане, то це задача на збільшення числа на кілька одиниць.) Чим відрізняються ці задачі? (Перша задача — проста на збільшення числа на кілька одиниць, тому що на її запитання можна відповісти відразу, виконавши лише одну арифметичну дію; на запитання другої задачі не можна відповісти лише однією арифметичною дією, оскільки нам невідоме перше число, — це складена задача.) Чи можна звести цю задачу до попередньої? (Так, треба спочатку знайти перше число. Отже, в другій задачі додасться ще одна арифметична дія.) Далі учні самостійно розв'язують другу задачу.

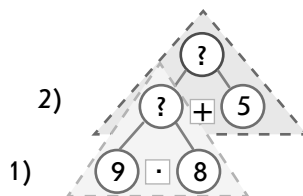
6. Диференційована робота над задачею 3 із завдання № 1.

Перекажіть задачу. Повторіть умову. Назвіть запитання. Виділіть числові дані задачі. Яке число є шуканим? Про що йдеться в задачі? Виділіть ключові слова. Доповніть опорну схему так, щоб одержати короткий запис цієї задачі. За коротким записом пояснюємо числа задачі. Що означає число 9; число 8; число 5? Яке число є шуканим? Доповніть числовими даними схему. Поясніть, що означає кожний відрізок.

Чим ця задача відрізняється від задачі 2 із завдання № 1? (Тим, що тут числові дані до першого ключового слова поєднані словами-ознаками «по... взяти... разів», а це слова ознаки співвідношення поєднання кількох рівних частин у ціле; тут перша проста задача на конкретний зміст дії множення, тоді як у попередній задачі — перша проста задача на знаходження суми.)

Частина учнів може продовжити самостійно роботу над задачею, а вчитель працює з рештою класу.

Що достатньо знати, щоб відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки машин у гаражі (невідомо), та II — на скільки більше машин на стоянці, ніж у гаражі (відомо — на 5).) Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією додавання.) Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, нам невідомо, скільки машин стоїть у гаражі.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — по скільки машин у кожному ряду (відомо — по 9), та II — скільки рядів (відомо — 8).) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією множення.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення. Ми від запитання задачі перейшли до числових даних; аналіз закінчено.)



Розбиваємо задачу на прості, формулюємо кожен просту задачу та показуємо її опорну схему. Формулюємо план розв'язування задачі.

Звертаємо увагу на розв'язання попередньої задачі: чому перша дія в ній — додавання; чому друга дія — додавання? Як потрібно змінити розв'язання попередньої задачі, щоб одержати розв'язання даної задачі? Виконуємо зміни і записуємо розв'язання задачі у зошитах за діями з поясненням.

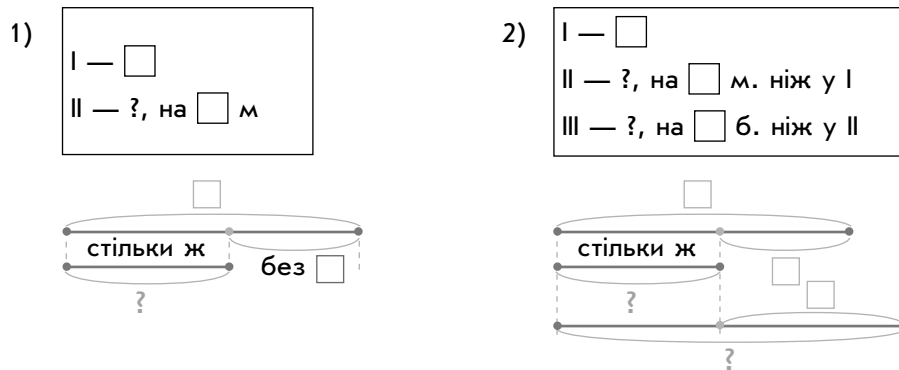
Поки вчитель працює над задачею колективно з певною частиною класу, учні, які вже закінчили розв'язування задачі, можуть одержати додаткове завдання.

7. Виконання завдання в групах.

Доберіть опорну схему до задачі. Зіставте задачі. Що в них спільного? Що відмінного? Як ця відмінність вплине на розв'язання? Із яких простих задач складається друга задача? Розв'яжіть її.

1) У морі розважалися зграї дельфінів. У першій — 8 дельфінів, у другій — на 4 дельфіни менше, ніж у першій. Скільки дельфінів у другій зграї?

2) У морі розважалися зграї дельфінів. У першій — 8 дельфінів, у другій — на 4 дельфіни менше, ніж у першій, а в третій — на 3 дельфіни більше, ніж у другій. Скільки дельфінів у третій зграї?



Змініть умову задачі 2 так, щоб другою була дія віднімання. Змініть запитання задачі 2 так, щоб вона розв'язувалась трьома діями.

Чи можна розв'язати задачу 2 іншим способом?

Перевірка роботи групи учнів відбувається після виконання завдання № 2.

8. Колективне виконання завдання № 2.

Учні самостійно розв'язують у зошитах задачу 2.

Перша задача — проста задача на знаходження третього числа за сумою двох даних. Друга задача — на знаходження числа, яке на кілька одиниць більше або менше за суму двох даних чисел. Друга задача містить першу задачу і є її продовженням. Тому для розв'язання другої задачі потрібно буде виконати ще одну арифметичну дію.

Зіставляємо записане розв'язання із розв'язанням задачі 2 із завдання № 1 (записано на дошці). Помічаємо, що розв'язання в них однакові. Зіставляємо їх короткі записи — вони відрізняються. Зіставляємо склад із простих задач: задача 2 із завдання № 1 містить першу просту задачу на знаходження суми, а другу — на збільшення числа на кілька одиниць; ця задача містить першу просту задачу на знаходження третього числа за сумою двох даних чисел, і другу — на збільшення числа на кілька одиниць. Отже, задачі можуть мати різні структури, але однакове розв'язання. Записуємо вираз, що є розв'язанням обох задач, — це математична модель розглядуваних задач.

Учні, що працювали над додатковим завданням, доповідають про результати своєї роботи.

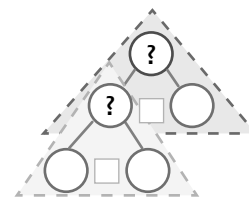
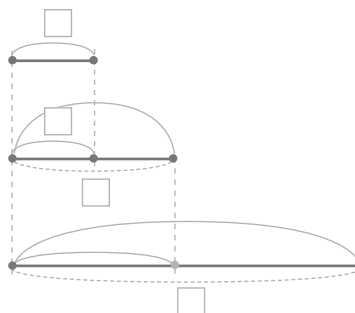
Щоб другою була дія віднімання, треба аби в третій зграї було дельфінів менше. Щоб задача розв'язувалась трьома діями, треба змінити запитання задачі: «Скільки всього дельфінів у трьох зграях?». Розв'язати задачу 2 іншим способом можна, якщо поставити додаткове запитання: «На скільки менше дельфінів у третій зграї, ніж у першій?»

9. Диференційована робота над завданням.

Зіставте задачу з попередньою. Як треба змінити короткий запис попередньої задачі? У чому відмінність між задачами? Як ця відмінність вплине на розв'язання? Поясніть пошук розв'язування задачі за схемою. Розв'яжіть задачу.

У морі розважалися зграї дельфінів. У першій — 8 дельфінів, у другій — у 4 рази менше, ніж у першій, а в третій — у 3 рази більше дельфінів, ніж у другій. Скільки дельфінів у третій зграї?

I —
 II — ?, у м., ніж у I
 III — ?, у м., ніж у II



Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел частинами і порозрядно з переходом через розряд; знаходження невідомих компонентів арифметичних дій додавання і віднімання

10. Гра-змагання.

Знайди невідомий компонент або результат арифметичної дії.

Доданок	18	34		56	48	24	25
Доданок	18		18	29	18		28
Сума		54	72			27	

Зменшуване	22	90		73	72		74
Від'ємник	13		64	29		49	46
Різниця		22	27		64	42	

11. Самостійне виконання завдання № 3 з подальшою взаємоперевіркою.

12. Виконання індивідуального завдання біля дошки.

Обчисли значення виразів.

$8 \cdot 3 : 6$

$50 : 10 \cdot 9$

$3 \cdot 1 \cdot 10$

$12 : 3 + 27$

$(63 - 18) : 5$

$60 : 10 \cdot 6$

$24 : 3 \cdot 7$

$10 : 1 \cdot 0$

$3 \cdot 5 - 8$

$63 : (32 - 25)$

Актуалізація розуміння суті арифметичної дії множення

13. Самостійне виконання завдання № 4.

Розвиток логічного мислення учнів

14. Розгляньте «магічний» квадрат. Яке число повинно стояти в порожній клітинці?

8	1	6
3	5	7
4	9	

Розв'язання

Якщо квадрат є «магічним», то сума чисел у всіх рядах, стовпчиках, а також у діагоналях має бути однаковою. Знайдемо суми у рядах: $8 + 1 + 6 = 15$; $3 + 5 + 7 = 15$, число 15 є «магічною» сумою; $4 + 9 + x = 15$, звідки $13 + x = 15$; $x = 15 - 13$; $x = 2$.

Або знайдемо суми у стовпчиках: $8 + 3 + 4 = 15$; $1 + 5 + 9 = 15$; $6 + 7 + x = 15$. Звідки: $13 + x = 15$; $x = 15 - 13$; $x = 2$.

Або знайдемо суми у діагоналях: $4 + 5 + 6 = 15$, 15 — «магічне» число; $8 + 5 + x = 15$; $13 + x = 15$; $x = 15 - 13$; $x = 2$.

III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 8, «Складені задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць», завдання № 1–3.

У завданні № 1 запропоновано розв'язати задачу, міркуючи за пам'яткою «Працюю над задачею», вкладка 4. Додатково — поставити таке запитання до наведеної умови, щоб задача розв'язувалась трьома діями. У завданні № 2 треба пригадати порядок виконання дій та обчислити значення виразів за діями; у завданні № 3 слід знайти значення виразу зі змінною при заданих значеннях змінної.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Що спільного в задачах, які ви сьогодні розв'язували? Якого виду в них проста задача, що має розв'язуватись останньою? (Це складені задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць.) Що ви можете сказати про такі задачі? (Вони можуть містити різні види простих задач, і від цього залежить їх розв'язання. Хоча буває так, що перші прості задачі різні, а перші дії однакові...) Чому таке може статися? (Якщо перші прості задачі містять одні й ті самі числа і розв'язуються тією самою арифметичною дією, то й перші дії будуть однаковими.)

Розкажіть про результати власних навчальних досягнень, починаючи речення словами: «Я розпізнаю...», «Я знаю...», «Я розумію...», «Я можу пояснити...», «Я вмію...», «Мені цікаво...», «Мені добре вдається...», «Мені ще слід попрацювати над...».

УРОК 14

Тема уроку. Складені задачі на різницеve порівняння

Мета: узагальнити й систематизувати уявлення про математичні структури складених задач на різницеve порівняння; вдосконалювати вміння розв'язувати складені задачі.

Дидактична задача: актуалізувати вміння застосовувати правила збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, різницеveго порівняння, знання поняття оберненої задачі; узагальнити й систематизувати уявлення про задачі на різницеve порівняння, що містять просту задачу на знаходження третього числа за сумою двох даних чисел, на конкретний зміст дії множення; узагальнити уявлення учнів про те, що порядок та види простих задач визначають план розв'язування складеної задачі шляхом зіставлення задач і дослідження впливу відмінностей на розв'язування задач; застосовувати набуті обчислювальні навички та відповідні правила при обчисленні значень сум або різниць, при знаходженні невідомого компонента арифметичних дій, обчисленні значень виразів на кілька дій, знаходженні значень виразу зі змінною, при порівнянні математичних виразів способом обчислення їх значень; актуалізувати розуміння залежності результату арифметичної дії від зміни одного з компонентів, вміння порівнювати математичні вирази на підставі залежності значення арифметичної дії від зміни одного з компонентів; актуалізувати вміння замінювати віднімання однакових чисел, в результаті якого одержуємо нуль, часткою двох чисел.

Розвивальна задача: формувати прийоми розумових дій аналізу, порівняння, узагальнення (під час виконання завдань № 1, 2, 5); розвивати варіативне мислення в ході роботи з «магічними» квадратами.

▼ ХІД УРОКУ

I. ■■■■■ МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Навколишній світ дуже швидко змінюється. Для того щоб бути успішною в житті, доросла людина повинна мати добре розвинене мислення, вміти повсякчас аналізувати ситуації, знаходити шляхи ефективних рішень. Зрозуміло, що ви ще тільки навчаєтеся, готуетесь до дорослого життя. Тому на уроках математики ми розв'язуємо завдання, які допоможуть вам у майбутньому помічати важливі деталі, досліджувати вплив окремих факторів на певний об'єкт. І в цьому нам гарним помічником-тренажером стануть завдання, які передбачають не лише розв'язування сюжетних задач, а і їх дослідження. Отже, готуємось бути успішними у житті!

II. ■■■■■ ЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО

1. Геометрична хвилинка.

Розгляньте рисунок на с. 29 навчального зошита, біля сороки.

Назвіть кожну фігуру. Що ви знаєте про трикутник; п'ятикутник; шестикутник? За яким правилом змінюються ознаки в ряді фігур? (Форма, форма, колір, колір, форма, форма, колір.) Яка фігура має бути наступною? (Наступна фігура має відрізнятись формою — це повинен бути синій трикутник.)

2. Усне опитування.

Назвіть взаємно обернені дії.

Як називають компоненти і результат дії додавання; множення; віднімання; ділення?

Як пов'язані арифметичні дії додавання і віднімання; множення і ділення? Що означає від числа a відняти число b ?

Що означає число a розділити на число b ?

Якою арифметичною дією перевіряють дію додавання; віднімання; множення; ділення?

Якою арифметичною дією можна замінити множення; ділення? Наведіть приклади.

Як знайти невідомий доданок; множник; зменшуване; ділене; від'ємник; дільник?

Як дізнатися, на скільки одне число більше або менше за інше; у скільки разів більше або менше?

Якою дією дізнаємось про число, яке на кілька одиниць більше (менше) від даного; у кілька разів більше (менше) від даного?

3. Актуалізація знання видів простих задач.

Робота за вкладкою 2.

Які задачі містять слова-ознаки «на... більше», «на... менше»? Що невідомо у задачі на різницеve порівняння; на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць? Покажіть їх опорні схеми. Складіть із числами 27, 9, 18 задачі за кожною із розглянутих опорних схем. Що можна сказати про ці задачі? Які задачі є взаємно оберненими?

Які задачі містять слова-ознаки «у... більше», «у... менше»? Про що має запитуватись в задачі на кратне порівняння; на збільшення або зменшення числа у кілька разів? Покажіть їх опорні схеми. Складіть із числами 27, 9, 3 задачі за кожною із розглянутих опорних схем. Що можна сказати про ці задачі? Які задачі є взаємно оберненими?

Узагальнення й систематизація знання видів складених задач на різницеве і кратне порівняння

4. Колективне виконання завдання № 1.

Подана задача аналогічна задачі 3, що розв'язувалась на попередньому уроці. Працюємо над задачею за пам'яткою; проводимо аналіз формулювання задачі й обираємо опорну схему.

До задачі підходить опорна схема б. Учні доповнюють її так, щоб одержати короткий запис задачі. За коротким записом пояснюємо числа задачі і шукане, доповнюємо схему та пояснюємо, що означає кожний відрізок. Далі розбиваємо задачу на прості, користуючись підказкою у навчальному зошиті (першу просту задачу на опорній схемі виділено фоном), формулюємо план розв'язування задачі; учні самостійно записують розв'язання у зошитах.

Щоб перевірити правильність одержаного розв'язку, доцільно скласти і розв'язати обернену задачу. Складаємо обернену задачу, так щоб шуканим було число 5. Для цього виписуємо всі числа задачі, число 5 замінюємо знаком питання; формулюємо обернену задачу. Із поданих вище вибираємо опорну схему до задачі; доповнюємо її і одержуємо короткий запис оберненої задачі. Зіставляємо короткі записи прямої та оберненої задачі, переконуємось, що вони містять одну й ту саму першу просту задачу — на знаходження суми, тому вони матимуть однакові перші дії. Порівняно з прямою задачею в цій задачі змінилося шукане, тому змінилася й друга проста задача — в оберненій задачі це задача на різницеве порівняння. Формулюємо план розв'язування задачі. Учні самостійно записують розв'язання задачі в зошитах.

Щоб у розв'язанні задачі останньою була дія ділення, треба змінити запитання: «У скільки разів менше цибулі, ніж картоплі та моркви разом?».

5. Диференційована робота над завданням № 2.

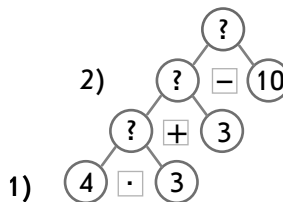
Перекажіть задачу. Повторіть умову. Повторіть запитання. Виділіть числові дані задачі. Яке число є шуканим? Про що розповідається в задачі? Виділіть ключові слова. Доповніть опорну схему так, щоб одержати короткий запис цієї задачі. За коротким записом пояснюємо числа задачі. Що означає число 4; 3; 3; 10? Яке число є шуканим?

Чим ця задача відрізняється від попередньої із завдання № 1? (Тим, що до першого ключового слова дано два числових даних, які поєднані словами-ознаками «по... взяти... разів», а це слова ознаки співвідношення поєднання кількох рівних частин у ціле; тут перша проста задача на конкретний зміст дії множення.) Чи можна цю задачу «звести» до попередньої? (Так, якщо знайдемо, скільки всього було картоплі.) Отже, як зміна умови вплине на розв'язання? (Додасться ще одна арифметична дія (перша).) Частина учнів класу, які розуміють подальше розв'язування задачі, починають працювати самостійно.

Решта учнів класу працює з учителем над аналітичним пошуком розв'язування задачі.

Що достатньо знати, аби відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки картоплі і моркви разом (невідомо), та II — скільки цибулі (відомо — 10 кг).) Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією віднімання.) Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, нам невідомо скільки картоплі і моркви разом.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки картоплі (невідомо), та II — скільки моркви (відомо — 3).) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією додавання.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Ні, ми не знаємо, скільки картоплі.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — по скільки кілограмів картоплі у кожній

сітці (відомо — по 4), та II — скільки сіток (відомо — 3).) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією множення.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення. Ми від запитання задачі перейшли до числових даних; аналіз закінчено.)



Розбиваємо задачу на прості, формулюємо кожен просту задачу та показуємо її опорну схему. Складаємо план розв’язування задачі. Учні записують розв’язання задачі самостійно.

Учні, які вже закінчили розв’язання задачі, можуть одержати додаткове завдання.

6. Виконання завдання в групі.

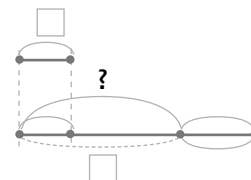
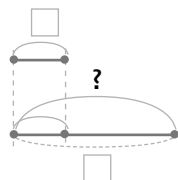
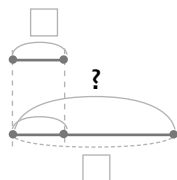
Доберіть опорну схему до задачі. Зіставте задачі. Що в них спільного; що відмінного? Як ця відмінність вплине на розв’язання? Із яких простих задач складається друга задача? Розв’яжіть її.

1) Бабуся заготовила на зиму 8 л яблучного соку, а томатного — у 2 рази більше. Скільки літрів томатного соку заготовила бабуся?

2) Бабуся заготовила на зиму 8 л яблучного соку, а томатного — у 2 рази більше. На скільки літрів більше/менше томатного соку, ніж яблучного, заготовила бабуся?

1) I —
 II — ?, у разів більше

2) I —
 II — ?, у разів більше ↻ На?



Змініть умову другої задачі, щоб першою була дія ділення. Змініть запитання задачі, щоб останньою була дія ділення. Розв’яжіть цю задачу.

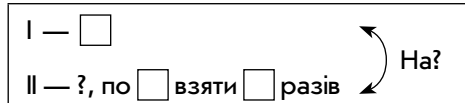
Учні, які працювали над додатковим завданням у групі, доповідають про результати своєї роботи. На дошці записується розв’язання задачі за діями з поясненнями та виразом.

Щоб перша дія була дією ділення, треба щоб бабуся заготовила менше томатного соку, ніж яблучного. Щоб остання дія була дією ділення, треба змінити запитання: «У скільки разів менше...?». Перевіряємо розв’язання задачі з таким запитанням.

Доцільно запропонувати учням таке завдання.

7. Зіставте задачу з попередньою. Як треба змінити короткий запис попередньої задачі? У чому відмінність між задачами? Чи зміниться розв’язання?

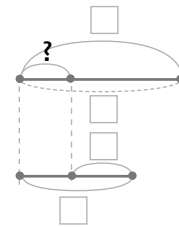
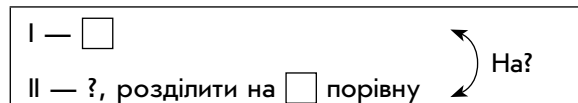
Бабуся заготовила 8 л яблучного соку. Томатний сік вона готувала протягом двох днів, по 8 л кожного дня. На скільки більше/менше літрів томатного соку, ніж яблучного, заготовила бабуся?



З'ясуємо, що ця задача відрізняється від попередньої задачі тим, що в ній інша перша проста задача: у попередній перша проста задача — на збільшення числа у кілька разів, а в цій — на конкретний зміст дії множення. В задачах однакові другі прості задачі. Але розв'язання в них будуть однаковими, оскільки щоб збільшити число у кілька разів, треба виконати дію множення; щоб знайти добуток чисел, треба виконати дію множення. Отже, задачі відрізняються за першими простими задачами, але можуть мати однакову математичну модель.

8. Зіставте задачу з попередньою. Як треба змінити короткий запис попередньої задачі? У чому відмінність між задачами? Із яких простих задач складається ця задача? Як ця відмінність вплине на розв'язання? Розв'яжіть задачу.

Бабуся розлила 12 л соку порівну у 6 банок і 3 л у бутель. На скільки більше літрів соку у бутлі, ніж у банці?



Ці задачі мають різні перші прості задачі: у попередній задачі перша проста задача на конкретний зміст дії множення (розв'язується дією множення), а ця — на конкретний зміст дії ділення (розв'язується дією ділення). Очевидно, що будуть різні перші дії. Друга проста задача в обох задачах — на різницеве порівняння, тому у розв'язанні друга дія також буде дією віднімання.

Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел частинами і порозрядно з переходом через розряд

Додавання і віднімання двоцифрових чисел з переходом через розряд

9. Самостійне виконання завдання № 3.
10. Кілька учнів виконують індивідуальне завдання.
- 1) Обчисли значення виразу за діями:

$30 + (5 \cdot 7 - 19) + 46;$	$(57 - 39) : 6 \cdot 7 - 14;$
$(38 + 4) : 7 \cdot 4 : 8;$	$48 : (32 - 19 - 5) : 2.$
 - 2) Обчисли значення виразу зі змінною $m + 3 \cdot m - 12$, якщо $m = 7$; $m = 3$; $m = 9$.
 - 3) Порівняй вирази.

$45 + 29 \bigcirc 45 - 29$	$36 : 6 \bigcirc 36 : 9$	$6 \cdot 4 \bigcirc 4 \cdot 6$
$27 - 19 \bigcirc 27 - 20$	$53 + 17 \bigcirc 53 + 23$	$36 : 9 \bigcirc 45 : 9$

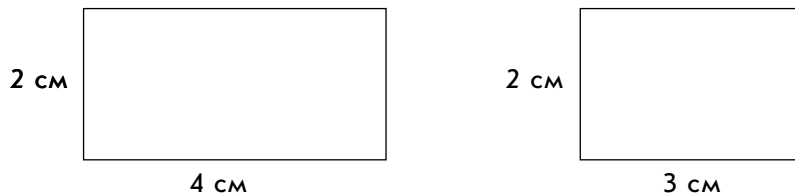
Знаходження невідомих компонентів арифметичних дій додавання і віднімання

11. Самостійне виконання завдання № 4.
- Як додаткове учням можна запропонувати завдання № 5.
- Актуалізація суті арифметичної дії ділення.
- Якою арифметичною дією можна замінити віднімання однакових чисел у випадку, коли значення різниці дорівнює нулю?

12. Самостійне виконання завдання № 6.

Актуалізація поняття периметра многокутника.

13. Складіть план виконання завдання, у якому треба дізнатися, периметр якого прямокутника більший.



Розвиток логічного мислення учнів.

14. Розгляньте «магічний» квадрат. Доведіть, що в порожній клітинці має стояти число 8.

5	0	7
6	4	2
1		3

Розв'язання

Якщо квадрат є «магічним», то сума чисел у всіх рядках, стовпчиках, а також діагоналях повинна бути однаковою. Знайдемо суми у рядках: $5 + 0 + 7 = 12$; $6 + 4 + 2 = 12$, число 12 є «магічною» сумою; $1 + x + 3 = 12$, звідки $4 + x = 12$, $x = 12 - 4 = 8$.

Або знайдемо суми у стовпчиках: $5 + 6 + 1 = 12$, число 12 є «магічною» сумою; $0 + 4 + x = 12$; звідки $4 + x = 12$, $x = 12 - 4 = 8$.

III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 9, «Складені задачі на різниці порівняння», завдання № 1–3.

У завданні № 1 запропоновано розв'язати задачу, міркуючи за пам'яткою «Працюю над задачею», вкладка 4. Додатково — скласти і розв'язати обернену задачу, в якій шуканим буде число 18. У завданні № 2 треба порівняти математичні вирази шляхом обчислення їх значень. У завданні № 3 запропоновано знайти невідомий компонент або результат арифметичної дії додавання та віднімання.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Що спільного в задачах, які ми сьогодні розв'язували? Якого виду в них була проста задача, що має розв'язуватись останньою? (Це складені задачі на різниці порівняння.) Яке запитання має бути в таких задачах? Як треба змінити запитання задачі, щоб одержати задачу на кратне порівняння?

Розкажіть про результати власних навчальних досягнень, починаючи речення словами: «Я знаю...», «Я розумію...», «Я можу пояснити...», «Я вмю...», «Мені цікаво...», «Мені вдається...», «Мені ще слід попрацювати над...».

УРОК 15

Тема уроку. Задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, сформульовані в непрямій формі

Мета: узагальнити й систематизувати уявлення про математичні структури складених задач на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, вдосконалити вміння розв'язувати складені задачі.

Дидактична задача: актуалізувати вміння застосовувати правила збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, перетворювати збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, сформульовані в непрямій формі, у пряму форму, а також розв'язувати прості та складені задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, сформульовані в непрямій формі; актуалізувати розуміння конкретного змісту арифметичних дій множення та ділення на вміщення, залежності значення добутку від зміни одного з множників; здійснювати пропедевтику розв'язування нерівностей зі змінною способом добору; провести підготовку до контрольної роботи № 1.

Розвивальна задача: формувати прийоми розумових дій аналізу, порівняння, узагальнення (під час виконання завдань № 1, 2, 5); розвивати варіативне мислення в ході роботи з «магічними» квадратами.

▼ ХІД УРОКУ

I. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Математичні задачі описують ситуації, які можуть виникати у житті людини. Проте у життєвих обставинах немає чітко визначеної умови, треба поміркувати, щоб її виділити. А запитання має поставити сама людина. Так і в математичних задачах: іноді в умові непрямо вказано на зв'язки між числовими даними. У таких випадках ми повинні перетворити опис ситуації на такий, що чітко окреслить зв'язок між умовою і вимогою. Саме така творча робота чекає нас на уроці.

II. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО

1. Математичний диктант.

Запишіть вирази, обчисліть їх значення.

- 1) Зменшене 80, від'ємник 18, знайдіть значення різниці.
- 2) Знайдіть добуток чисел 3 і 6.
- 3) Перший доданок 67, другий 25, знайдіть суму.
- 4) Ділене 27, дільник 3, знайдіть значення частки.
- 5) Знайдіть різницю чисел 51 і 25.
- 6) Перший множник 2, другий множник 7, знайдіть значення добутку.
- 7) Число 35 збільште на 7.
- 8) Знайдіть частку чисел 18 і 2.
- 9) Число 18 зменште в 3 рази.
- 10) Число 75 зменште на 38.
- 11) У першій коробці 17 цукерок. Скільки цукерок у другій коробці, якщо всього у двох коробках 54 цукерки?
- 12) Довжина першого відрізка 13 см, а другого — на 9 см менша. Яка довжина другого відрізка?
- 13) Скільки кілограмів макулатури принесли 7 школярів, якщо кожний приніс по 4 кг?
- 14) 18 л соку розлили порівну у 2 бідони. Скільки літрів соку у кожному бідоні?
- 15) В учительки на столі лежить 17 зошитів у лінію, а в клітинку — в 3 рази менше. Скільки зошитів у клітинку лежить на столі вчительки?

Актуалізація знання видів простих задач**2. Робота за вкладкою 2.**

Які задачі містять слова-ознаки «на... більше», «на... менше»? Про що має запитуватись у задачі на різницеве порівняння; на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць? Покажіть їх опорні схеми. Складіть із числами 8, 4, 4 задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць.

Що можна сказати про ці задачі? Які задачі є взаємно оберненими?

Наприклад: 1) У Сашка 8 гривень, а у Іринки на 4 гривні менше. Скільки гривень у Іринки? 2) У Іринки 4 гривні. Скільки гривень у Сашка, якщо в нього на 4 гривні більше, ніж у Іринки.

Ці задачі можна було б сформулювати інакше: 1) У Сашка 8 гривень, це на 4 гривні більше, ніж в Іринки. Скільки гривень в Іринки? 2) У Іринки 4 гривні, що на 4 гривні менше, ніж у Сашка. Скільки грошей у Сашка?

Зіставляємо пари задач. Помічаємо, що в них однакові запитання, але перша задача безпосередньо орієнтує на те, що шукане число на кілька одиниць більше або менше за дане. У другій парі задач це зазначено непрямо, й потрібна зміна формулювання.

Які задачі містять слова-ознаки «у... більше», «у... менше»? Про що має запитуватись в задачі на кратне порівняння; на збільшення або зменшення числа у кілька разів? Покажіть їх опорні схеми. Складіть із числами 8, 4, 2 задачі на збільшення або зменшення числа у кілька разів. Що можна сказати про ці задачі? Які задачі є взаємно оберненими?

Опрацювання питань аналогічне наведеному вище.

Актуалізація уміння знаходити число, що на кілька одиниць більше або менше за дане, якщо це відношення сформульовано у непрямій формі**3. Пропонуємо учням скласти й обчислити вирази.**

- 1) Знайдіть число, яке на 5 більше за 7; знайдіть число, якщо 7 менше від нього на 5.
- 2) Знайдіть число, яке на 8 менше за 12; знайдіть число, якщо 12 більше від нього на 8.
- 3) Знайдіть число, яке у 2 рази більше за 5; знайдіть число, якщо 5 менше від нього у 2 рази.
- 4) Знайдіть число, яке у 3 рази менше за 18; знайдіть число, якщо 18 у 3 рази більше від нього.

Учні записують розв'язання попарно і переконуються, що відповіді у кожному виразі пари однакові.

Пригадаємо, що у разі збільшення або зменшення числа на кілька одиниць спочатку треба з'ясувати, яким числом є шукане: більшим або меншим за дане, і лише потім обрати арифметичну дію.

Актуалізація задач на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, сформульовані в непрямій формі.**4. Усне колективне виконання завдання.**

Прочитайте та зіставте задачі. Чим вони відрізняються? Шукане буде більшим чи меншим за дане? Розв'яжіть задачу 2.

1) У першому стрибку кенгуру перестрибнув кущ висотою 2 м, а в другому — на 1 м вищий. Якої висоти кущ перестрибнув кенгуру в другому стрибку?

2) У першому стрибку кенгуру перестрибнув кущ висотою 2 м, який на 1 м нижчий за той, що він перестрибнув у другому стрибку. Яка висота другого куща?

В обох задачах шуканим є число, більше за дане, але в першій задачі різницеve відношення між даним числом і шуканим сформульовано прямо, а у другій задачі — непрямо. Ці дві задачі матимуть одне й те саме розв'язання. Записуємо його на дошці.

Узагальнення й систематизація знання видів складених задач на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, сформульованих у непрямій формі

5. Колективне виконання завдання № 1.

Задача 1 — проста задача на збільшення числа на кілька одиниць, сформульована у непрямій формі. Обираємо до неї схему a , доповнюємо її і одержуємо короткий запис задачі. Встановлюємо, яким числом є шукане — більшим або меншим за дане; записуємо розв'язання задачі на дошці.

Задача 2 відрізняється від задачі 1 запитанням. Вона являє собою продовження задачі 1. Отже, вона складається з двох простих задач: із задачі 1 та другої простої задачі на знаходження суми. Учні обирають опорну схему b , доповнюють її та з'ясовують, як зміна запитання впливає на розв'язання. Оскільки, ця задача містить другу просту задачу на знаходження суми, то у розв'язанні треба дописати ще одну арифметичну дію. Допикуємо у розв'язанні на дошці другу дію з поясненням.

Задача 3 відрізняється від задачі 2 частиною умови і запитанням і являє собою продовження задачі 2. Учні доповнюють опорну схему задачі й одержують її короткий запис. Вона містить першу просту задачу на збільшення числа на кілька одиниць, сформульовану в непрямій формі (як і задача 2), але друга проста задача в ній на знаходження третього числа за сумою двох даних чисел, тоді як у задачі 2 друга проста задача на знаходження суми. Проте ця зміна жодним чином не впливає на розв'язання задачі, треба лише виправити пояснення до другої дії.

Диференційована робота над задачею 4 завдання № 1.

Перекажіть задачу 4. Повторіть умову. Назвіть запитання. Виділіть числові дані задачі. Яке число є шуканим? Про що розповідається в задачі? Виділіть ключові слова. Доповніть опорну схему так, щоб одержати короткий запис цієї задачі. За коротким записом пояснюємо числа задачі. Що означає число 15; число 8?

Пояснюємо, якщо гудзиків на 8 більше, ніж гачків, то гачків, навпаки, на 8 менше, ніж гудзиків.

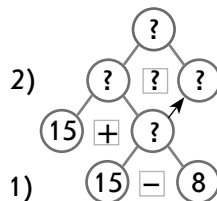
Що означає те, що намистин стільки, скільки гудзиків і гачків разом? Яке число є шуканим?

Чим ця задача відрізняється від задачі 3? (Вона є її продовженням, в цій задачі змінилося запитання, і треба дізнатися, скільки всього гудзиків, намистин і гачків знайшла сорока.) Як зміна запитання вплине на розв'язання? (Додасться ще одна арифметична дія (третя).) Частина учнів класу, які розуміють розв'язування задачі, далі працюють самостійно.

Решта учнів працює з учителем над аналітичним пошуком розв'язування задачі.

Що достатньо знати, аби відповісти на запитання задачі? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки гудзиків та гачків знайшла сорока (невідомо), та II — скільки намистин (невідомо).) Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі? (Дією додавання.) Чи можна відразу відповісти на запитання задачі? (Ні, нам невідомо, скільки гудзиків і гачків разом.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки гудзиків (відомо — 15 штук), та II — скільки гачків (невідомо).) Якою арифметичною дією відповімо на це запитання? (Дією додавання.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Ні, ми не знаємо, скільки гачків.) Що достатньо знати, щоб відповісти на це запитання? (Достатньо знати два числових значення: I — скільки гудзиків (відомо — 15), та II — на скільки менше гачків (відомо — на 8).) Якою арифметичною дією відповімо на це

запитання? (Дією віднімання.) Чи можна відразу відповісти на це запитання? (Так, нам відомі обидва числових значення.) А чи можна відповісти на запитання задачі? (Ми спочатку маємо зробити висновок про кількість намистин. Намистин стільки, скільки гудзиків і гачків разом. Отже, ми також дізналися і про кількість намистин.) Тепер ми зможемо відповісти на запитання задачі? (Так. Ми від запитання задачі перейшли до числових даних; аналіз закінчено.)



Розбиваємо задачу на прості, формулюємо кожен просту задачу та показуємо її опорну схему. Складаємо план розв'язування задачі. Учні записують розв'язання задачі самостійно.

Учні, які вже закінчили розв'язання, можуть одержати додаткове завдання.

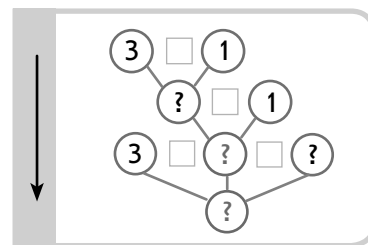
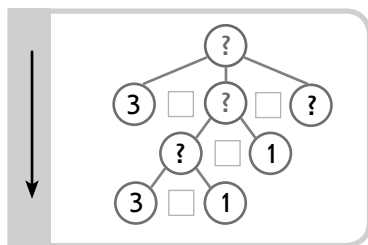
6. Виконання завдання в групі.

Оберіть короткий запис до задачі. Поясніть пошук розв'язування задачі за схемою. Оберіть вираз, що є розв'язанням задачі.

Кенгуру зробив три стрибки, перший із яких становив 3 м, що на 1 м менше, ніж другий, і на 1 м більше, ніж третій. Яку відстань подолав кенгуру за три стрибки?

1) $I - 3 \text{ м, що на } 1 \text{ м м., ніж II;}$
 $\text{що на } 2 \text{ м б., ніж III}$
 $II - ?$
 $III - ?$ }

2) $I - 3 \text{ м}$
 $II - ?, \text{ на } 1 \text{ м б., ніж I}$
 $III - ?, \text{ на } 1 \text{ м м., ніж I}$ }



1) $3 - 1$

2) $3 + 1$

3) $(3 + 1) + (3 - 1)$

4) $3 + (3 + 1) + (3 - 1)$

Учні, що працювали над додатковим завданням у групі, доповідають про результати своєї роботи. Слід зазначити, що обидва коротких записи відповідають цій задачі: перший короткий запис складено безпосередньо за текстом задачі, а другий являє собою перетворення зв'язків між числовими даними. У таких випадках доцільно скласти два коротких записи, оскільки другий короткий запис безпосередньо орієнтує на арифметичну дію, якою дізнаємось про проміжне невідоме задачі.

Актуалізація розуміння конкретного змісту множення та ділення

Якою арифметичною дією можна замінити додавання однакових доданків? Що показує перший множник? (Яке число додають.) Що показує другий множник?

Розділ І. Узагальнення і систематизація навчального матеріалу за 2 клас. Рівняння

(Скільки разів це число додають.) Як можна міркувати, щоб знайти значення добутку двох чисел? (Треба множення замінити додаванням однакових чисел і обчислити значення суми.)

Якою арифметичною дією можна замінити віднімання того самого числа кілька разів, в результаті якого одержуємо нуль? (Діленням.) Число, яке вказує, скільки разів треба відняти певне число доки не одержимо нуль, і є значенням частки.

7. Виконання завдання № 3 з коментованим письмом.

Коментар: $9 \cdot 6$ означає, що число 9 додали 6 разів.

$$9 \cdot 6 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 54$$

6 разів

$56 : 8$. Від 56 відніматимемо 8 доки не одержимо 0.

$$56 : 8 = 7$$

$$56 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 = 0$$

7 разів

Застосування навичок додавання й віднімання двоцифрових чисел частинами і порозрядно з переходом через розряд

8. Фронтальне виконання завдання.

Порівняйте математичні вирази. Які способи порівняння можна до них застосувати?

$$57 + 28 \bigcirc 28 + 57 \quad 45 - 17 \bigcirc 45 - 38 \quad 6 \cdot 9 \bigcirc 6 + 9$$

$$5 \cdot 8 \bigcirc 8 \cdot 5 \quad 64 : 8 \bigcirc 64 : 7 \quad 45 + 18 \bigcirc 48 + 18$$

Перевіряючи правильність виконання учнями завдань, звертаємо увагу, що подібні завдання будуть у контрольній роботі на наступному уроці.

Вдосконалення навичок табличного множення та ділення; закріплення правил знаходження невідомих компонентів та результату арифметичних дій множення та ділення

9. Фронтальне виконання завдання.

Знайдіть невідомий компонент або результат арифметичної дії.

Множник	7	8		5	6	8		6	6	8		5		7
Множник	7		4	5			7		7		4	4	8	
Добуток		64	16		36	72	56	54		40	32		24	28

Ділене	32	14		63	54	54	24	35		72	12		16	81
Дільник			8	9	9				7		6	8	8	
Частка	4	7	9			6	3	7	7	9		6		9

Закріплення розуміння залежності результату арифметичних дій від зміни одного з компонентів

Пригадаємо правило залежності значення суми від зміни одного з доданків; значення різниці — від зміни зменшуваного; значення різниці — від зміни від'ємника.

10. Виконання завдання № 2 з коментованим письмом.

Пригадаємо правило залежності значення добутку від зміни одного з множників; значення частки — від зміни діленого. (Якщо один із множників збільшиться (зменшиться) у кілька разів, то й значення добутку так само збільшиться (зменшиться) у стільки ж разів. Якщо ділене збільшиться (зменшиться) у кілька разів, то й значення частки так само збільшиться (зменшиться) у стільки ж разів.)

11. Виконання завдання № 5 з коментованим письмом.

Учні встановлюють, значення якого добутку обчислити легше, обчислюють його. З'ясовують, як змінився один із множників, і роблять висновок, що так само змінилося й значення добутку. Використовуючи цю залежність, збільшують або зменшують значення добутку, який обчислили спочатку.

Пропедевтика розв'язування нерівностей із змінною.

12. Виконання завдання № 6 у групі.

Розвиток логічного мислення учнів

13. Розгляньте «магічний» квадрат. Доведіть, що в порожній клітинці не може стояти число 9.

1	6	5
8		0
3	2	7

Розв'язання

Якщо квадрат є «магічним», то сума чисел у всіх рядах, стовпчиках і діагоналях має бути однаковою. Знайдемо суми у рядах: $1 + 6 + 5 = 12$, $3 + 2 + 7 = 12$, число 12 є «магічною» сумою; $8 + x + 0 = 12$, звідки $8 + x = 12$, $x = 12 - 8 = 4$.

Або знайдемо суми у стовпчиках: $1 + 8 + 3 = 12$, $5 + 0 + 7 = 12$, $6 + x + 2 = 12$. Звідки $8 + x = 12$, $x = 12 - 8 = 4$.

III. ПОЯСНЕННЯ ЗАВДАНЬ ДОМАШньої РОБОТИ

Домашнє завдання. Зошит «Працюю самостійно», с. 9, «Задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць, сформульовані в непрямій формі», завдання № 1, 2.

У завданні № 1 слід пригадати правила порядку виконання дій у виразах; обчислити значення математичних виразів; завдання № 2 передбачає розв'язання задачі, міркуючи за пам'яткою «Працюю над задачею», вкладка 4. Додатково можна скласти і розв'язати обернену задачу, в якій шуканим буде число 18.

IV. РЕФЛЕКСІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Чим цікаві задачі, які ми сьогодні розв'язували? Як треба міркувати, щоб знайти число, у разі, коли різницеве відношення сформульовано у непрямій формі? (Треба встановити, яким числом є шукане: більшим чи меншим, і залежно від цього обрати арифметичну дію.)

Розкажіть про результати власних навчальних досягнень, починаючи речення словами: «Я знаю...», «Я розумію...», «Я можу пояснити...», «Я вмію...», «Мені цікаво...», «Мені вдається...», «Мені ще слід попрацювати над...».

УРОК 16

Тема уроку. Контрольна робота № 1

Мета: контроль і оцінювання рівня сформованості обчислювальної та алгебраїчної компетентності.

Дидактична задача: перевірити якість засвоєння учнями обчислювальних навичок додавання і віднімання двоцифрових чисел у межах 100, знання порядку виконання дій у виразах та вміння знаходити значення виразів, в тому числі зі змінною, уміння порівнювати математичні вирази та розв'язувати складені задачі, перевіряти правильність розв'язку шляхом складання і розв'язування оберненої задачі.