

О. О. Старова

МАТЕМАТИКА

II семестр

6

КЛАС

УДК 512
С77

Старова О. О.

С77 Математика. 6 клас. II семестр / О. О. Старова. — Х. : Вид. група «Основа», 2018. — 160 с. — (Серія «Мій конспект») ISBN 978-617-00-3401-4.

Видання «Мій конспект» — це серія посібників, які ставлять за мету надати допомогу вчителю в підготовці до уроку. Автор пропонує базову основу, використовуючи яку, кожен учитель може створити власний конспект уроку.

Пропонований посібник призначений для вчителів загальноосвітніх закладів, які викладають математику в 6 класі за оновленою програмою для учнів 5–9 класів загальноосвітніх закладів (червень, 2017 р.).

УДК 512

Навчальне видання

Серія «Мій конспект»

СТАРОВА Ольга Олександрівна
МАТЕМАТИКА. 6 КЛАС
II семестр

Навчально-методичний посібник

Головний редактор: *І. С. Маркова*
Відповідальний за видання: *Ю. М. Афанасенко*
Технічний редактор: *Є. С. Островський*
Коректор: *О. М. Журенко*

Підп. до друку 29.05.2018. Формат 84×108/16. Папір офсет.
Гарнітура Шкільна. Друк офсет. Ум. друк. арк. 16,8. Зам. № 18-06/18-05.

ТОВ «Видавнича група «Основа»».
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6058 від 01.03.2018 р.
Україна, 61001 Харків, вул. Плеханівська, 66.
Тел. (057) 731-96-32. E-mail: math@osnova.com.ua
Телефон для замовлення: 0-800-505-212
(Безкоштовно з мобільних та стаціонарних телефонів України)

Надруковано у друкарні ТОВ «ТРИАДА-ПАК»
м. Харків, пров. Сімферопольський, 6. Тел. +38(057)703-12-21
www.triada-pack.com, email: sale@triada.kharkov.ua
ISO 9001:2015 № UA228351, FAMO TRIADA LLC (065445)

ISBN 978-617-00-3401-4

© Старова О. О., 2018
© Корягін В. О., макет обкладинки, 2018
© ТОВ «Видавнича група «Основа»», 2018

ЗМІСТ

Вступ	5
Календарне планування вивчення математики в 6 класі. II семестр	5
Урок № 65. Відсоткове відношення двох чисел	7
Урок № 66. Відсоткове відношення двох чисел. Зміна величини у відсотках	9
Урок № 67. Відсоткове відношення двох чисел. Зміна величини у відсотках	11
Урок № 68. Відсоткові розрахунки	13
Урок № 69. Відсоткові розрахунки	15
Урок № 70 (резервна година). Розв'язування задач на відсоткові розрахунки	17
Урок № 71. Коло і круг	19
Урок № 72. Коло і круг	21
Урок № 73. Довжина кола. Площа круга	23
Урок № 74. Довжина кола. Площа круга	25
Урок № 75 (резервна година). Розв'язування задач на обчислення довжини кола і площі круга	27
Урок № 76. Кругові діаграми	29
Урок № 77. Стовпчасті діаграми	31
Урок № 78 (резервна година). Розв'язування задач на використання поняття діаграми	33
Урок № 79 (резервна година). Узагальнення знань із теми «Відсоткові розрахунки. Коло і круг. Діаграми»	35
Урок № 80. Контрольна робота № 5	37
Урок № 81. Додатні і від'ємні числа. Число 0	39
Урок № 82. Координатна пряма	41
Урок № 83. Цілі числа. Раціональні числа	43
Урок № 84. Модуль числа	45
Урок № 85. Порівняння чисел	47
Урок № 86. Порівняння чисел	49
Урок № 87 (резервна година). Розв'язування задач на застосування поняття додатних та від'ємних чисел	51
Урок № 88. Додавання раціональних чисел	53
Урок № 89. Додавання раціональних чисел	55
Урок № 90. Властивості додавання	57
Урок № 91 (резервна година). Розв'язування задач на застосування правил і властивостей додавання раціональних чисел	59
Урок № 92. Віднімання раціональних чисел	61
Урок № 93. Віднімання раціональних чисел	63
Урок № 94 (резервна година). Узагальнення знань із теми «Додатні та від'ємні числа. Додавання і віднімання раціональних чисел»	65
Урок № 95. Контрольна робота № 6	67
Урок № 96. Множення раціональних чисел	69
Урок № 97. Множення раціональних чисел	71
Урок № 98 (резервна година). Розв'язування задач на застосування множення раціональних чисел	73
Урок № 99. Переставна і сполучна властивості множення раціональних чисел. Коефіцієнт	75
Урок № 100. Розподільна властивість множення	77

Урок № 101. Розподільна властивість множення. Винесення спільного множника за дужки	79
Урок № 102. Розподільна властивість множення. Розкриття дужок	81
Урок № 103. Розподільна властивість множення. Зведення подібних доданків	83
Урок № 104 (резервна година). Розв'язування задач на застосування розподільної властивості множення	85
Урок № 105. Ділення раціональних чисел	87
Урок № 106. Ділення раціональних чисел	89
Урок № 107 (резервна година). Узагальнення знань із теми «Множення і ділення раціональних чисел»	91
Урок № 108. Контрольна робота № 7	93
Урок № 109. Розв'язування рівнянь	95
Урок № 110. Розв'язування рівнянь	97
Урок № 111. Розв'язування рівнянь	99
Урок № 112 (резервна година). Розв'язування рівнянь	101
Урок № 113. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	103
Урок № 114. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	105
Урок № 115. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	107
Урок № 116. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	109
Урок № 117 (резервна година). Розв'язування задач за допомогою рівнянь	111
Урок № 118 (резервна година). Узагальнення знань із теми «Розв'язування рівнянь і задач за допомогою рівнянь»	113
Урок № 119. Контрольна робота № 8	115
Урок № 120. Перпендикулярні прямі	117
Урок № 121. Перпендикулярні прямі	119
Урок № 122. Паралельні прямі	121
Урок № 123. Паралельні прямі	123
Урок № 124. Координатна площина	125
Урок № 125. Координатна площина	127
Урок № 126. Координатна площина	129
Урок № 127 (резервна година). Розв'язування задач на застосування поняття координатної площини	131
Урок № 128. Графіки. Аналіз графіків	133
Урок № 129 (резервна година). Розв'язування задач, що передбачають аналіз графіків	135
Урок № 130. Графіки. Побудова графіків	137
Урок № 131. Узагальнення знань із теми «Координатна площина»	139
Урок № 132. Контрольна робота № 9	141
Урок № 133 (резервна година). Перетворення виразів (повторення)	143
Урок № 134 (резервна година). Розв'язування рівнянь (повторення)	145
Урок № 135 (резервна година). Задачі на пропорційні величини й пропорційний поділ (повторення)	147
Урок № 136 (резервна година). Основні види задач на відсотки (повторення)	149
Урок № 137 (резервна година). Розв'язування задач геометричного змісту (повторення)	151
Урок № 138 (резервна година). Розв'язування текстових задач (повторення)	153
Урок № 139 (резервна година). Підсумкова контрольна робота	155
Урок № 140 (резервна година). Узагальнення матеріалу, вивченого за рік	157
Відповіді до контрольних робіт	159
Література	160

Формування компетентностей:

- **предметна компетентність:** сформувати поняття відсоткового відношення двох чисел; домогтися засвоєння методів знаходження відсоткового відношення чисел; сформувати вміння розв'язувати задачі на знаходження відсоткового відношення двох чисел; _____

- **ключові компетентності:**

- *спілкування державною мовою* — доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку;
- *математична компетентність* — установлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності;
- *соціальна та громадянська компетентності* — висловлювати власну думку, слухати і чути інших;

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Обладнання та наочність: _____

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ****III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ****1. Фронтальне опитування**

- 1) Що називають відношенням двох чисел?
- 2) Що називають відсотком?
- 3) Скільки відсотків становить уся величина?
- 4) Які типи задач на відсотки ви вмієте розв'язувати?
- 5) Як знайти відсотки від числа?
- 6) Як знайти число за його відсотками?

2. Виконання усних вправ

- 1) Знайдіть відношення чисел:
а) 18 до 3; б) 15 до 45; в) 9 до 2.
- 2) Виразіть у відсотках числа: $\frac{1}{100}$, 0,03, $\frac{17}{100}$, 0,6; $\frac{4}{5}$, 0,002, 1,5, 2.
- 3) У класі 25 учнів, причому кількість хлопців становить 48%. Дайте відповіді на запитання.
а) Скільки відсотків дівчат у класі?
б) Кого у класі більше: дівчат чи хлопців?
в) Скільки у класі хлопців і скільки дівчат?
г) У класі навчається 5 відмінників. Яку частину класу становлять відмінники?
д) У класі навчається 10 спортсменів. Яку частину класу становлять спортсмени?
е) 13 учнів класу захоплюються рок-музикою, 10 учнів — поп-музикою, а решта — класичною. Яка частина учнів цього класу захоплюється класичною музикою?

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

План вивчення теми

1. Що таке відсоткове відношення двох чисел?
2. Правило знаходження відсоткового відношення двох чисел.
3. Приклади знаходження відсоткового відношення двох чисел.

V. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАТЬ І СПОСОБІВ ДІЙ

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

- 1) У спортивних змаганнях брали участь 120 учнів. 30 із них — п'ятикласники, 60 — шестикласники, решта — семикласники. Виразіть склад учасників змагання у відсотках.
- 2) Знайдіть відсоткове відношення різниці чисел 8,8 і 1,2 до їх суми.
- 3) Із 400 електричних лампочок 392 були цілими, а решта розбитими. Скільки відсотків становлять розбиті лампочки?
- 4) Із 300 посіяних насінин $\frac{1}{12}$ частина не проросли. Знайдіть відсоток насіння, яке зійшло.
- 5) Який відсоток становить значення виразу $4\frac{7}{8} : \frac{3,1 - 0,04 - \frac{17}{20}}{\frac{9}{28} + \frac{3}{7} + 16,25} \cdot 1,6$ від числа 240?

VI. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ

1. Робота з підручником

2. Робота в парах

Обговоріть план виконання завдань. Розподіліть, хто виконуватиме завдання варіанта 1, а хто — варіанта 2. Виконайте завдання і здійсніть взаємоперевірку. Здайте роботу вчителю на перевірку.

Варіант 1

- 1) В автопарку було 180 автомобілів, із них 117 — вантажівки. Який відсоток усіх автомобілів становили вантажівки?
- 2) Скільки відсотків розгорнутого кута становить кут величиною 45° ?

Варіант 2

- 1) У школі навчаються 140 шестикласників, із них 63 відвідують спортивні секції. Який відсоток шестикласників відвідує спортивні секції?
- 2) Скільки відсотків кута величиною 120° становить прямий кут?

VII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ, РЕФЛЕКСІЯ

VIII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. Завдання за підручником:
2. Додаткове завдання. На скільки відсотків збільшиться площа прямокутника зі сторонами 40 см і 25 см, якщо його довжину збільшити на 2 см, а ширину — на 5 см?
Відповідь. На 26 %.

Урок № 66. ВІДСОТКОВЕ ВІДНОШЕННЯ ДВОХ ЧИСЕЛ. ЗМІНА ВЕЛИЧИНИ У ВІДСОТКАХ

Дата _____

Клас _____

Формування компетентностей:

- **предметна компетентність:** удосконалити вміння розв'язувати задачі на знаходження відсоткового відношення двох чисел; сформувати вміння знаходити зміну величини у відсотках; _____

ключові компетентності:

- **спілкування державною мовою** — розуміти, пояснювати і перетворювати тексти математичних задач;
- **математична компетентність** — установлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності;
- **уміння вчитися впродовж життя** — відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення навчальної мети;
- **ініціативність і підприємливість** — генерувати нові ідеї, вирішувати життєві проблеми;

Тип уроку: удосконалення знань і вмінь.

Обладнання та наочність: _____

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

1. Перевірка завдання, заданого за підручником

2. Математичний диктант із подальшою взаємоперевіркою і взаємооцінюванням

Варіант 1 [2]

- 1) Скільки відсотків становить число 17 [23] від числа 100?
- 2) Скільки відсотків становить число 26 [14] від числа 200?
- 3) Скільки відсотків становить число 18 від числа 36 [числа 16 від числа 32]?
- 4) Скільки відсотків становить число 0,23 від числа 2,3 [число 0,37 від числа 3,7]?
- 5) Скільки відсотків становить число $2\frac{2}{3} \left[1\frac{1}{16}\right]$ від числа $8\frac{1}{3} \left[6\frac{1}{4}\right]$?
- 6) Який відсоток жирності молока, якщо в 1 кг молока міститься 35 г [45 г] жирів?
- 7) У змаганнях брали участь 20 дівчат і 30 хлопців [15 дівчат і 35 хлопців]. Який відсоток учасників змагання становлять дівчата [хлопці]?
- 8) Сплавили 4,8 кг [9,6 кг] цинку і 15,2 кг [30,4 кг] міді. Який відсоток сплаву становить мідь [цинк]?
- 9) Із 400 г [600 г] сиропу і 1,6 кг [1,4 кг] води приготували напій. Скільки відсотків сиропу міститься в цьому напої?

Відповіді: Варіант 1. 1) 17%. 2) 13%. 3) 50%. 4) 10%. 5) 32%. 6) 3,5%. 7) 40%. 8) 76%. 9) 20%. Варіант 2. 1) 23%. 2) 7%. 3) 50%. 4) 10%. 5) 17%. 6) 4,5%. 7) 70%. 8) 24%. 9) 30%.

III. УДОСКОНАЛЕННЯ ЗНАНЬ

План вивчення теми

1. Зміна величини у відсотках.
 2. Приклади знаходження зміни величини у відсотках.
-

IV. УДОСКОНАЛЕННЯ ВМІНЬ

1. Робота з підручником _____

2. Додаткові завдання

- 1) У січні було використано 4,8 т вугілля, а в лютому — 5,52 т. На скільки відсотків збільшилися витрати вугілля в лютому порівняно із січнем?
- 2) Середньорічна температура повітря у березні була 3,6 °С, а у квітні — 10,8 °С. У скільки разів збільшилася середньомісячна температура квітня порівняно з температурою березня? На скільки відсотків збільшилася температура повітря в квітні порівняно з температурою повітря в березні?
- 3) Вкладник поклав до банку 1000 грн, а через рік отримав 1070 грн. Скільки відсотків річних виплачує банк?

V. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ І ВМІНЬ

1. Робота з підручником _____

2. Виконання тестових завдань

Варіант 1

Укажіть букву, що відповідає правильній відповіді.

- 1) На скільки відсотків зменшилося значення величини за зміни від 8 м до 7,2 м?
А. На 10 % . Б. На 90 % . В. На 8 % . Г. На 9 % .
- 2) Деяку величину збільшили вдвічі. На скільки відсотків збільшилася величина?
А. На 50 % . Б. На 100 % . В. На 20 % . Г. На 2 % .

Варіант 2

Укажіть букву, що відповідає правильній відповіді.

- 1) На скільки відсотків збільшилося значення величини за зміни від 7,5 до 9?
А. На 120 % . Б. На 15 % . В. На 20 % . Г. На 1,5 % .
- 2) Деяку величину збільшили втричі. На скільки відсотків збільшилася величина?
А. На 300 % . Б. На 3 % . В. На 20 % . Г. На 200 % .

Відповіді: Варіант 1. 1) А. 2) Б. Варіант 2. 1) В. 2) Г.

VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ, РЕФЛЕКСІЯ

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. Завдання за підручником: _____
2. Додаткове завдання. Сторону квадрата збільшили вдвічі. На скільки відсотків збільшилася площа квадрата?
Відповідь. На 300 % .

Урок № 67. ВІДСОТКОВЕ ВІДНОШЕННЯ ДВОХ ЧИСЕЛ. ЗМІНА ВЕЛИЧИНИ У ВІДСОТКАХ

Дата _____

Клас _____

Формування компетентностей:

- **предметна компетентність:** удосконалити вміння розв'язувати задачі, що передбачають знаходження відсоткового відношення двох чисел, зміни величини у відсотках; _____
- **ключові компетентності:**
 - спілкування державною мовою — розуміти, пояснювати і перетворювати тексти математичних задач;
 - математична компетентність — оперувати числовою інформацією;
 - уміння вчитися впродовж життя — прагнути до вдосконалення результатів своєї діяльності;

Тип уроку: удосконалення знань і вмінь.

Обладнання та наочність: _____

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

1. Перевірка завдання, заданого за підручником _____

2. Виконання завдань на встановлення відповідностей

Варіант 1

Установіть відповідність між початком речення (1–4) та його закінченням (А–Д).

1	Число 40 від числа 80 становить...	А	25 %
2	Число 3 від числа 30 становить...	Б	20 %
3	Число 14 від числа 56 становить...	В	50 %
4	Число 50 від числа 25 становить...	Г	10 %
		Д	200 %

Варіант 2

Установіть відповідність між початком речення (1–4) та його закінченням (А–Д).

1	Число 30 від числа 120 становить...	А	25 %
2	Число 37 від числа 74 становить...	Б	20 %
3	Число 13 від числа 65 становить...	В	50 %
4	Число 30 від числа 15 становить...	Г	10 %
		Д	200 %

Відповіді: Варіант 1. 1 — В. 2 — Г. 3 — А. 4 — Д.

Варіант 2. 1 — А. 2 — В. 3 — Б. 4 — Д.

III. УДОСКОНАЛЕННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

- 1) У таблицю занесена кількість книжок, що взяли в шкільній бібліотеці впродовж місяця. Заповніть порожні комірки таблиці.

Види книжок	Художня література	Довідники	Підручники	Усього
Кількість книжок	48	12	60	
Відсоткове відношення				

- 2) Вартість квитка на футбол перевищує вартість квитка на хокей на 300%. У скільки разів квиток на хокей дешевший від квитка на футбол?
- 3) Фермер закупив коней і корів у відношенні 3:5 відповідно. Скільки відсотків становить кількість коней від загальної кількості закуплених тварин?
- 4) У магазині діє акція — під час покупки двох однакових футболок на другу футболку надається знижка 20%. Скільки коштує футболка (без знижки), якщо за дві однакові футболки Максим сплатив 288 грн?

IV. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ

1. Робота з підручником

2. Самостійна робота

Варіант 1

- 1) Скільки відсотків становить число a від $1,25a$ (a — натуральне число)?
- 2) Скільки відсотків становить 12 хв від 2 год?
- 3) Зменште число 90 на 10%.
- 4) Перше число менше від другого на 75%. На скільки відсотків друге число більше ніж перше?

Варіант 2

- 1) Скільки відсотків становить число a від $0,4a$ (a — натуральне число)?
- 2) Скільки відсотків становить 18 а від 3 га?
- 3) Збільште число 70 на 40%.
- 4) Перше число більше за друге на 25%. На скільки відсотків друге число менше від першого?

Відповіді

Варіант 1. 1) 80%. 2) 10%. 3) 81. 4) На 300%.

Варіант 2. 1) 250%. 2) 6%. 3) 98. 4) на 20%.

V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ, РЕФЛЕКСІЯ

VI. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. Завдання за підручником:
2. Додаткове завдання. На скільки відсотків збільшиться площа прямокутника, якщо одну з його сторін збільшити на 5%, а іншу — на 10%?
- Відповідь. На 15,5%.