В.С. Шевчук

МАТЕМАТИКА

5 клас

Навчальний посібник
з теоретичними основами та практичними завданнями

Видання друге, доповнене

ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

УДК 51(075.3)
ББК 22.1я72
Ш37

Шевчук В.С,
Ш37 Математика : 5 клас : навчальний посібник / В.С. Шевчук — Вид. 2-ге доп. — Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2014. — 176 с.

ISBN 978-966-10-3469-2

У посібнику подано взаємоузгоджену систему уроків. Теоретичний і практичний матеріал уроків відповідає чинній програмі. Наприкінці посібника містяться відповіді, вказівки та розв'язки до завдань, що дозволяє учневі самостійно й упевнено опановувати навчальний матеріал.

Для учнів, учителів та студентів.

УДК 51(075.3)
ББК 22.1я72

Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва

ISBN 978-966-10-3469-2

© Навчальна книга – Богдан, 2014

ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник містить взаємоузгоджену систему уроків. Матеріал одного уроку подано на одній або двох сторінках у такій послідовності:

теоретичний матеріал **завдання обов'язкового рівня**
завдання підвищеного рівня **завдання ускладненого рівня** **завдання поглибленого рівня ***
завдання для домашнього виконання

Кожен урок побудовано за принципом «від простого до складного». Лаконічний теоретичний блок має логічне продовження у завданнях репродуктивного рівня. Система уроків містить велику кількість вправ тренувального характеру. Крім того, відповіді до частини завдань подано у довільному порядку, завдяки чому досягається ефект тестування, що стимулює самостійну роботу учнів.

Диференційоване навчання математики забезпечується достатньою кількістю завдань різного рівня. Учні з посередніми знаннями мають можливість розв'язувати завдання обов'язкового рівня, самостійно заповнювати таблиці, а учням із творчими здібностями пропонуються задачі підвищеного, ускладненого і поглибленого рівнів.

Уроки узагальнення і систематизації знань займають одне з чільних місць — у посібнику їх близько п'ятдесяти.

Для перевірних робіт підібрано типові завдання, які допоможуть підготуватися як до самостійних і контрольних робіт, так і до тематичних атестацій.

Матеріал, зміст якого подано у квадратних дужках, не є обов'язковим для вивчення і не виноситься для тематичного контролю. Враховуючи можливості навчального закладу та бажання вчителя, можна розглянути ці теми оглядово, без доведення або у процесі розв'язування відповідних задач.

Можливість виконувати учнем записи у посібнику значно підвищує ефективність та інтерактивність на уроках.

Наявність відповідей дозволяє учневі більш упевнено та самостійно опановувати навчальний матеріал.

Навчальний посібник відповідає чинній програмі. Він може використовуватись на уроках як допоміжний засіб до будь-якого підручника, затвердженого міністерством освіти.

Багаторічна апробація підтвердила ефективність методичного підходу, розробленого у посібнику.

№ уроку	Число, місяць	День тижня	Тема	Сторінка
35			Степінь натурального числа з натуральним показником	48
36			Множення і ділення натуральних чисел на розрядну одиницю	49
37			Переставна властивість множення	50
38 39			Завдання на повторення	51 52
40 41			Сполучна властивість множення	53 54
42 43 44 45			Розподільна властивість множення	55–56 57 58
46			Письмове множення	59
47 48			Письмове ділення	60 61
49			Ділення з остачею	62
50			*Перевірна робота 5*	63
51			Трикутник. Види трикутників за сторонами	64
52			Види трикутників за кутами	65
53			Прямокутник. Квадрат	66
–			Вправи на повторення	67
54			Многокутник та його периметр. Рівність фігур	68
55			Площа прямокутника та площа квадрата	69
–			[Площа трикутника]	70
56			Прямокутний паралелепіпед	71
57			Об'єм прямокутного паралелепіпеда та об'єм куба	72
58			Піраміда	73
59*			Нерівності	74
60 61			Розв'язування задач за допомогою рівнянь	75 75
62			Задачі на рух	76
63			Комбінаторні задачі	77
64			*Перевірна робота 6*	78
– – – – – – –			Задачі і вправи на повторення	79 80 81 82 83 84 85
			[Перевірна робота]	86

Перевірна робота 6

Варіант 1

1. Обчислити:
а) $39 + 27$, $456 - 199$, $36 \cdot 18 + 64 \cdot 18$, $932 - (250 + 332)$;
б) $(1569 - 489) : 24 + 27 \cdot 104$.

2. Розкрити дужки:
$3(4x + 20)$, $2(36 - 9x)$, $7(2 - 4x)$, $15(x + 3)$.

3. Побудувати трикутник зі сторонами 5 см 2 мм, 3 см 1 мм, 3 см 1 мм. Знайти кути, визначити вид трикутника.

---

4. Сума трьох чисел 170. Перше число в 4 рази більше за друге, а друге у 5 разів менше від третього. Знайти ці числа.

Варіант 2

1. Обчислити:
а) $92 - 64$, $146 + 498$, $27 \cdot 39 - 27 \cdot 29$, $(352 + 949) - 849$;
б) $(363 + 199) \cdot 205 - 2430 : 45$.

2. Винести за дужки спільний множник:
$4x + 20$, $36 - 9x$, $2 - 4x$, $15x + 35$.

3. Побудувати трикутник зі стороною 3 см і прилеглими кутами 53° і 37°. Знайти невідомі сторони і кут. Визначити вид трикутника.

---

4. У школу завезли 880 кг овочів: 16 мішків картоплі і 16 мішків капусти. Маса одного мішка картоплі на 5 кг більша, ніж маса одного мішка капусти. Яку масу картоплі завезли у школу?

Варіант 3

1. Обчислити:
а) $37 + 28$, $568 - 290$, $17 \cdot 49 + 17 \cdot 51$, $845 - (145 + 360)$;
б) $(1521 - 689) : 32 + 205 \cdot 21$.

2. Розкрити дужки:
$4(2 - 3x)$, $6(6x + 1)$, $5(4x - 2)$, $2(6x + 1)$.

3. Побудувати трикутник зі сторонами 4 см 2 мм, 4 см 2 мм і кутом між ними 163°. Знайти невідомі кути і сторону. Визначити вид трикутника.

---

4. Відстань між автомобілем і велосипедистом 120 км. Через який час автомобіль наздожене велосипедиста, якщо швидкість велосипедиста 20 км/год, а швидкість автомобіля в 4 рази більша?

Варіант 4

1. Обчислити:
а) $82 - 44$, $399 + 183$, $48 \cdot 42 - 42 \cdot 38$, $(283 + 654) - 354$;
б) $(963 - 399) \cdot 103 - 16632 : 54$.

2. Винести за дужки спільний множник:
$2x - 8$, $3x + 9$, $6 - 18x$, $12x - 18$.

3. Побудувати трикутник зі сторонами 3 см 6 мм, 4 см 8 мм, 6 см. Знайти кути. Визначити вид трикутника.

---

4. Пішохід і велосипедист одночасно вирушили в одному напрямку. Через який час відстань між ними буде 36 км, якщо швидкість пішохода 4 км/год, що у 4 рази менше, ніж швидкість велосипедиста?

II. ДРОБОВІ ЧИСЛА

Звичайні дроби. Поняття про дріб

Звичайним дробом *називається число, яке вказує на частину від цілого.*

---

598. Знайти:

1) $\frac{1}{2}$ від 1 кг 2) $\frac{1}{3}$ від 1 год 3) $\frac{1}{5}$ від 1 м

$\frac{1}{5}$ від 1 т $\frac{1}{4}$ від 1 хв $\frac{1}{10}$ від 1 км

599. Накреслити відрізок, довжина якого становить:

1) $\frac{1}{3}$ від 15 см 2) $\frac{1}{2}$ від 18 мм 3) $\frac{1}{20}$ від 1 м

600. Записати дроби:

1) одна шоста 2) одна тридцята 3) одна тисячна

Звичайний дріб *дорівнює частці від ділення одного числа на друге,* ***чисельник*** *дробу дорівнює діленому, а* ***знаменник*** *— дільнику.*

$$\frac{a}{b} = a : b, \quad a \text{ — чисельник; } b \text{ — знаменник.}$$

---

601. Записати частку у вигляді дробу:

1) $1 : 4 = \frac{1}{4}$ 2) $7 : 8 =$ 3) $10 : 5 =$ 4) $2 : 1 =$

602. Записати дріб у вигляді частки:

1) $\frac{1}{7} = 1 : 7$ 2) $\frac{4}{9} =$ 3) $\frac{10}{2} =$ 4) $\frac{8}{1} =$

$\frac{2}{3} =$ $\frac{5}{7} =$ $\frac{20}{4} =$ $\frac{9}{1} =$

603. Обчислити:

1) $\frac{4}{2} =$ 2) $\frac{20}{5} =$ 3) $\frac{36}{9} =$ 4) $\frac{25}{1} =$

$\frac{10}{2} =$ $\frac{30}{6} =$ $\frac{45}{5} =$ $\frac{18}{1} =$

907. 1,8; 1,2; 2. **911.** 4,5; 3,1; 2,5. **912.** 0,175. **916.** 1) 3; 0,22; 2) 0,5; 0,2. **917.** *Відповідь*: велосипедист наздожене пішохода через 30 хв. **922.** *Відповідь*: автомобіль наздожене велосипедиста через 6,48 год. **927.** *Відповідь*: відстань між велосипедистами буде 23,1 км через 2,2 год. Через 2,5 год відстань між ними буде 26,25 км. **932.** *Відповідь*: відстань між автомобілями буде 15,3 км через 1,8 год. Через 2 год відстань між ними буде 17 км. **935.** *Відповідь*: посадили 132 липи. **936.** *Відповідь*: площа всього поля 50 га. **937.** *Відповідь*: залишилося 50 грн. **938.** *Відповідь*: нова ціна морозива 88 коп. **939.** *Відповідь*: стара ціна морозива 90 коп. **940.** *Відповідь*: в бочку долили 12 л бензину. **941.** *Відповідь*: у школі навчалося 495 дівчаток. **942.** *Відповідь*: Іванна розв'язала 6 прикладів. **943.** *Відповідь*: нова ціна цукерок 3,78 грн. **944.** *Відповідь*: до привалу туристи пройшли 12 км. **946.** *Відповідь*: третього дня туристи пройшли 18 км. **947.** *Відповідь*: всього у лісовому господарстві виростили 500 саджанців. **948.** *Відповідь*: за останні 20 хв Андрій розв'язав 8 задач. **949.** *Відповідь*: у другому класі навчаються 12 учнів. **950.** 1) *Відповідь*: нова ціна кілограма капусти 99 коп. 2) Об'єм молока в бочці зменшився на 0,6 л. 3) Третього дня туристи пройшли 12 км. **951.** 1) *Відповідь*: за три години велосипедист проїхав 60 км. 2) *Відповідь*: нова ціна бензину 11 грн. 3) *Відповідь*: всього діти зібрали 5 кг грибів. **955.** 1) $(2,5 + x) : 2 = 7$, $2,5 + x = 14$, $x = 11,5$. **958.** 1) *Відповідь*: середня маса одного мішка пшениці 46 кг. 2) *Вказівка*. Перевести метри в кілометри. *Відповідь*: середня швидкість пішохода 4,1 км/год. 3) *Відповідь*: середня заробітна плата одного робітника 4 850 грн. 4) *Відповідь*: середня врожайність одного гектара 34,05 т пшениці. 5) *Відповідь*: в одному класі в середньому навчалося 27 учнів. 6) *Відповідь*: середня швидкість одного велосипедиста 23 км/год. **959.** 1) *Вказівка*. Спочатку знайти середню швидкість для кожного з відрізків часу окремо. *Відповідь*: середня швидкість автомобіля 81,25 км/год. 2) *Відповідь*: середній врожай картоплі з 1 га 31,25 т. **960.** 1) *Відповідь*: маса одного мішка зерна 38,25 кг. 2) *Відповідь*: середня швидкість пішохода 4,025 км/год. **961.** 1) *Відповідь*: середня швидкість автомобіля 75,9 км/год. 2) *Відповідь*: середній врожай гречки з 1 га 31,8 т. **966.** а) 44,73 кг; б) 66,53 км/год. **967.** 1) 1,16; 1,79; 2) 0,30; 0,12; 3) 0,33 і 0,14; 0,16 і 0,24. **969.** *Відповідь*: середня маса яблука 143,99 г. **996.** 1) 2,1; 2) 14,4; 3) 30 і 0,2. **998.** 1) 0,9; 2) 50; 3) 0,4 і 0,04. **1008.** 1) 16,5; 2) 9,6; 3) 7,4; 4) 0,89. **1022.** *Відповідь*: подвійний аркуш знаходиться в середині журналу зі сторінками 31, 32, 33, 34. **1023.** *Відповідь*: 2 347 200. **1030.** *Відповідь*: дівчинка прочитала 18 сторінок. **1031.** *Відповідь*: у класі 18 дівчаток. **1032.** *Відповідь*: 5 учнів отримало грамоти третього місяця. **1034.** *Відповідь*: Андрійкові залишилось прочитати 60 сторінок. **1036.** *Відповідь*: зі 60 кг свіжого липового цвіту вийде 15,6 кг сухого. **1037.** *Відповідь*: зі 120 кг свіжих вишень вийде 18 кг сушених. **1038.** 360. **1039.** 100. **1040.** 240. **1041.** 176. **1042.** 273. **1043.** 1 грн 98 коп. **1044.** *Відповідь*: залишилося продати 45 кг цукерок. **1045.** 128. **1046.** 336. **1047.** *Відповідь*: у цистерні залишилось 54 л бензину. **1050.** *Відповідь*: у класі навчається 30 учнів. **1051.** *Відповідь*: у класі 35 учнів. **1052.** *Відповідь*: щоб отримати 40 кг борошна, необхідно змолоти 50 кг пшениці. **1053.** *Відповідь*: щоб отримати 900 т гасу, необхідно взяти 3 000 т нафти. **1054.** *Відповідь*: у школі 108 шестикласників. **1055.** *Відповідь*: початкове число 714 285. **1057.** *Відповідь*: в акваріумі 20 рибок. **1058.** *Відповідь*: Наталка зібрала 48 грибів. **1060.** *Відповідь*: щоб отримати 5 т волокна, необхідно взяти 20 т бавовни. **1061.** *Відповідь*: на рахунок було покладено 2300 грн. **1062.** *Відповідь*: з 1 т 660 кг трави вийде 352,75 кг сіна. **1063.** 18%, 8%. **1064.** 150°. **1067.** *Відповідь*: на рахунок було покладено 2 000 грн. **1068.** *Відповідь*: з 2 460 кг свіжих яблук вийде 150 кг сушених. **1069.** *Відповідь*: довжина всього відрізка 80 см. **1076.** *Розв'язання*. Нехай x — швидкість течії річки, тоді $(17 - x)$ і $(15 + x)$ — швидкість човна у стоячій воді (власна швидкість човна). Отже, $17 - x = 15 + x$, $2x = 2$, $x = 1$. *Відповідь*: швидкість течії річки 1 км/год. **1077.** *Відповідь*: середня

швидкість пішохода 2,90 км/год. **1078.** *Відповідь*: середня швидкість автомобіля 72,86 км/год. **1079.** *Відповідь*: середня швидкість поїзда 76,90 км/год. **1080.** *Відповідь*: середня швидкість пішохода 3,8 км/год. **1082.** *Відповідь*: швидкість другого велосипедиста 30 км/год. **1083.** *Відповідь*: рухаючись проти течії річки, човен подолає 28,8 км. **1084.** *Відповідь*: середня швидкість автомобіля 94 км/год. **1085.** а) *Відповідь*: відстань між поїздами на початку руху 385 км. б) *Відповідь*: пішоходи зустрілися через 2,5 год. в) *Відповідь*: швидкість першого велосипедиста 22 км/год. **1086.** а) *Відповідь*: відстань між пішоходами буде 3,408 км. б) *Відповідь*: через 1,05 год відстань між поїздами буде 161,595 км. **1087.** *Відповідь*: швидкість першого велосипедиста 20,5 км/год. **1088.** *Відповідь*: через 0,46 год відстань між літаками буде 36,8 км. **1089.** *Відповідь*: через 1,25 год відстань між автомобілями буде 22,5 км. **1090.** *Відповідь*: швидкість першого пішохода буде або 2,4 км/год, або 3,2 км/год, в залежності від того, швидкість якого із пішоходів більша. **1091.** *Відповідь*: легковик наздожене вантажівку через 0,44 год. **1092.** *Розв'язання*. Нехай x — час, який був у дорозі легковий автомобіль, тоді вантажний автомобіль був у дорозі $(x + 0,75 - 0,35)$ год. За умовою задачі, вони проїхали однакову відстань, тому $90x = 70(x + 0,4)$, звідки $x = 1,4$ год — час, який був у дорозі легковий автомобіль. $90 \cdot 1,4 = 126$ км — відстань між містом і місцем призначення. *Відповідь*: легковий автомобіль був у дорозі 1,4 год, відстань між містом і місцем призначення 126 км. **1094.** *Відповідь*: відстань між містами 171,6 км. **1095.** *Відповідь*: відстань між велосипедистами буде 84,24 км через 1,8 год. **1096.** *Відповідь*: відстань між селами 8,03 км. **1099.** 16,2 і 18,9. **1100.** 13,125 і 15,175. **1101.** 8,875 і 10,025. **1102.** 29,6; 38,7; 30,2. **1103.** 105 см^2. **1104.** 5,4 см, 6,9 см, 2,7 см. **1105.** *Відповідь*: весь шлях пішки туристи зможуть пройти за 10 год. У 10 разів швидше їхати автобусом, ніж іти пішки. **1106.** 3,4 і 4,9. **1107.** 41,6; 28,4; 39,5. **1108.** 20 см. **1110.** *Відповідь*: швидкість течії річки 0,8 км/год. **1111.** *Відповідь*: пішоходи рухались із швидкостями 2,975 км/год і 3,875 км/год. **1112.** *Відповідь*: у першому вагоні залишилося на 7,12 т зерна більше. **1113.** *Відповідь*: Юрко встиг прочитати книжку. **1115.** *Відповідь*: власна швидкість човна 17,6 км/год, швидкість течії річки 1,7 км/год. **1116.** 2,55 см^2. **1119.** 1,7 і 5,1. **1120.** 2 і 5. **1121.** 8,1 і 5,4. **1122.** 2,2 і 5,72. **1123.** 1,8 і 4,5. **1124.** 18,5; 38,85 і 22,2. **1125.** 3,4 і 6,46. **1126.** 1,75 і 3,85. **1127.** 2,45 і 3,92. **1128.** 24,9 кг, 29,9 кг і 28,8 кг. **1130.** *Відповідь*: площа прямокутника 44,1 см^2. **1131.** *Відповідь*: швидкість велосипедистів 18 км/год і 21,6 км/год. **1132.** *Розв'язання*. Нехай x — менше число, тоді $(47 - x)$ — більше число. За умовою, $(47 - x) : x = 4$ (ост. 2), тобто $4x + 2 = 47 - x$, звідки $x = 9$, $47 - x = 38$. *Відповідь*: 9 і 38. **1133.** 13 і 159. **1134.** 281,25 см^2. **1135.** *Відповідь*: літаки летіли зі швидкостями 242,4 км/год і 363,6 км/год. **1136.** 15 і 285.

ЗАМОВЛЯЙТЕ КНИГИ ПОШТОЮ:
"КНИГА ПОШТОЮ" А/С 529
м. Тернопіль, 46008
т. (0352) 287489, 511141
(067) 3501870, (066) 7271762
mail@bohdan-books.com

Навчальне видання

ШЕВЧУК Валентин Степанович

МАТЕМАТИКА.

5 клас

Навчальний посібник
з теоретичними основами
та практичними завданнями

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Володимир Дячун*
Художник обкладинки *Володимир Басалига*
Комп'ютерна верстка *Андрія Кравчука*

Підписано до друку 19.09.2013. Формат 70×100/16. Папір офсетний.
Гарнітура Century Schoolbook. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 14,30. Умовн. фарбо-відб. 14,30.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002
Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352)52-06-07; 52-19-66; 52-05-48
office@bohdan-books.com www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-3469-2
9 789661 034692