

Г.М. Возняк
Г.М. Литвиненко

МАТЕМАТИКА

6 клас
Підручник
для загальноосвітніх
навчальних закладів

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

ББК 22.1я72
В64

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(протокол колегії МОН України №1/11-4318 від 15.09.2008 р.)*

Возняк Г.М., Литвиненко Г.М.
В64 Математика. 6 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. — 296 с.

ISBN 978-966-10-1545-5

Пропонований підручник відповідає програмі з математики для 5-го класу і передбачає готовність учнів до широкого і свідомого застосування математики. Цю орієнтацію забезпечують зміст курсу, характер викладення навчального матеріалу, добір ілюстрацій і приклади застосувань, для перевірки знань, задачі і вправи на повторення, а також письмові роботи, призначені для самоконтролю.

Для учнів і вчителів загальноосвітніх навчальних закладів.

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 978-966-10-1545-5

© Навчальна книга – Богдан,
майнові права, 2011

Юний друже!

Перед вами підручник, за яким ви продовжите вивчення математики у шостому класі. Сподіваємося, він допоможе вам дістати задоволення від вивчення цього важливого предмета і здобути міцні й глибокі знання.





Відомий український педагог В.О. Сухомлинський говорив, що той, хто відчув радість навчання, переконався, що труднощі переборні, — щаслива людина. Тож навчайтесь із радістю і натхненням, долаючи труднощі й домагаючись успіхів! Для цього треба не так уже й багато — тільки ваше бажання і наполегливість у досягненні мети.

Підручник поділено на два розділи, кожен із розділів — на параграфи, а параграфи — на відповідно пронумеровані пункти. Так, запис 5.1 означає: перший пункт п'ятого параграфа.

Кожний параграф розпочинається з короткої довідки. У ній стисло сформульовано, який навчальний матеріал ви вивчатимете, про що дізнаєтесь, чого маєте навчитися.

Пункти розпочинаються рубрикою «Пригадайте». Вона містить перелік запитань, на які слід знати відповіді та вміти ілюструвати їх прикладами. Ці знання і вміння допоможуть вам успішно засвоїти новий теоретичний матеріал.

Орієнтуватися у підручнику вам допоможуть такі позначення:

-  — означення;
-  — те, що треба запам'ятати;
-  — перевірте себе;
-  — задачі і вправи на повторення;



— завдання до тематичного контролю.

Знання теоретичного матеріалу закріплюються розв'язуванням задач і виконанням вправ. Важливо, щоб ви зрозуміли: не можна навчитися розв'язувати задачі, лише спостерігаючи за тим, як це роблять інші. Треба самому багато й наполегливо працювати, долаючи труднощі і невдачі.

Щоб досягти успіху, радимо починати з легших задач і вправ, поступово переходити до складніших. Саме для цього завдання розподілені за рівнями складності:



— початковий;



— середній;



— достатній;



— високий;



— завдання творчого характеру.

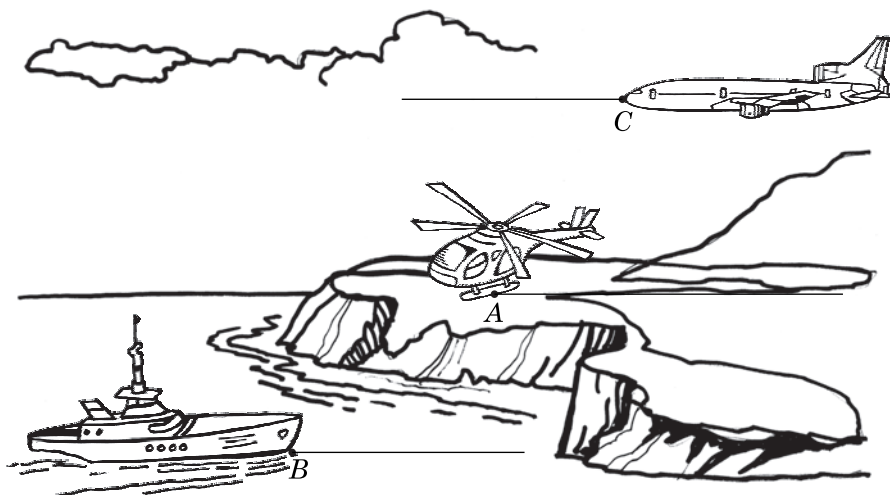
Якщо завдання перших двох рівнів складності досить прості, то розв'язування завдань наступних рівнів потребує міцних знань, чималих зусиль, терпіння й наполегливості, кмітливості і творчого підходу.

Відповідаючи на запитання та виконуючи завдання до тематичного контролю, ви зможете переконатися у своїх можливостях розв'язувати задачі і вправи різних рівнів складності й успішно підготуватися до контрольної роботи чи тестування.

Не залишайте поза увагою і рубрику «Цікаво знати». Вона містить окремі відомості з історії математики, цікаві математичні факти, які, сподіваємося, викличуть у вас інтерес до предмета.

Щиро бажаємо вам успіхів у вивченні математики!

Автори



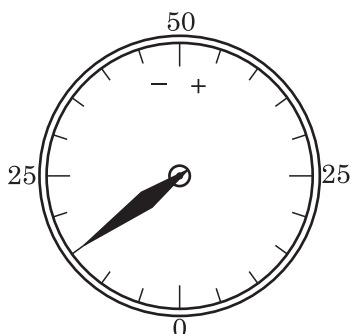
Мал. 46

621. Заповніть таблицю.

Дата	Температура повітря на 12-ту годину	Зміни температури за 8 годин	Температура повітря на 20-ту годину
01.09	+16°	Знизилась на 4°	
10.09	+11°	Підвищилась на 1°	
20.09	+8°	Підвищилась на 8°	
30.09	+10°	Знизилась на 6°	
10.10	+7°	Підвищилась на 8°	
20.10	+10°	Знизилась на 5°	
30.10	+6,5°	Знизилась на 7°	
10.11	+5°	Знизилась на 6°	
20.11	+5°	Знизилась на 8°	
30.11	0°	Знизилась на 4°	

622. Назвіть температуру, яку покаже стрілка на шкалі термометра (мал. 47).

623. Штурвал корабля повернули на 20° у напрямі проти годинникової стрілки і позначили кут повороту $+20^\circ$. Яким числом слід позначити кут повороту штурвала на 15° у напрямі за годинниковою стрілкою?



Мал. 47

624. Турист зупинився біля кілометрового стовпа з позначкою 30, потім пішов далі зі швидкістю 5 км/год. Біля якого стовпа буде турист через 1 год; 2 год; 3 год; 6 год?

IV 625. Заповніть таблицю і поясніть, що означає кожне число четвертого стовпчика.

Дата	Температура повітря вранці	Температура повітря після обіду	Зміна температури повітря
10.11	$+4^\circ$	$+12^\circ$	
20.11	0°	-2°	
30.11	-1°	$+8^\circ$	
10.12	-6°	$+4^\circ$	
20.12	-6°	-1°	
30.12	-14°	-4°	

626. У місті протягом року кількість населення збільшилася на m тисяч осіб, а зменшилася на n тисяч. Запишіть зміну кількості населення міста за рік. Поясніть зміст відповіді, якщо:

а) $m = 12$; $n = 5$;

б) $m = 4$; $n = 6$.

За якої умови кількість населення в місті не зміниться?

627. Протягом року у школу прибуло k учнів, а вибуло l учнів. На скільки змінилася кількість учнів у школі за рік? Поясніть зміст відповіді, якщо:

а) $k = 26$; $l = 12$;

б) $k = 8$; $l = 15$.

Ордината точки — координата точки на осі *Oy*.

Осі координат — координатні прямі, що утворюють систему координат.

Паралельні відрізки — відрізки, що лежать на паралельних прямих.

Паралельні прямі — прямі, що лежать в одній площині і не перетинаються.

Парна цифра — одна з цифр 0, 2, 4, 6 і 8.

Парне число — 1) число, яке закінчується парною цифрою; 2) число, яке ділиться на 2.

Періодичний дріб — нескінченний десятковий дріб, у якого один або кілька десяткових знаків повторюються в одній і тій самій послідовності.

Перпендикулярні відрізки — відрізки, що лежать на перпендикулярних прямих.

Перпендикулярні прямі — прямі, які при перетині утворюють прямий кут.

Подібні доданки — доданки, які відрізняються один від одного тільки коефіцієнтом.

Попередній член відношення — перший член відношення.

Початок координат — точка перетину осей координат.

Правила підрахунку цифр — правила, за якими виконують дії з наближеними числами.

Пропорція — рівність двох відношень.

Прості числа — числа, які мають лише два дільники (1 і саме це число).

Протилежні числа — числа, які мають рівні модулі, але різні знаки.

Пряма пропорційність — залежність між величинами, коли із збільшенням або зменшенням значення однієї величини у кілька разів значення другої величини теж збільшується або зменшується у стільки ж разів.

Прямокутна система координат — дві координатні прямі, що при перетині утворюють прямий кут.

Радіус — відрізок, що сполучає центр кола з будь-якою точкою на колі.

Раціональні числа — числа додатні (цілі й дробові), від'ємні (цілі й дробові) і число нуль.

Сегмент — частина круга, обмежена хордою і дугою.

Сектор — частина круга, обмежена двома радіусами і дугою.

Секторна діаграма — те саме, що й кругова діаграма.

Середні члени пропорції — члени пропорції, що знаходяться всередині її запису $a : b = c : d$.

Складені числа — натуральні числа, які мають більше двох дільників.

Спільне кратне — натуральне число, яке ділиться на дані числа.

Спільний дільник — натуральне число, на яке діляться дані числа.

Стовпчаста діаграма — діаграма, зображена у вигляді прямокутників (стовпців).

Хорда — відрізок, що сполучає будь-які дві точки кола.

Центр кола — точка на площині, яка рівновіддалена від усіх точок кола.

Цілі числа — натуральні числа, протилежні їм числа і число нуль.

Число π — відношення довжини кола до довжини діаметра.

Чистий періодичний дріб — періодичний дріб, у якого період починається відразу після коми.

Члени відношення — числа, що утворюють відношення.

Члени пропорції — числа, що утворюють пропорцію.

Зміст

Юний друже!	3
-------------------	---

Розділ 1. Натуральні і дробові числа

§1. Подільність натуральних чисел	7
1.1. Дільники і кратні натуральних чисел.....	7
1.2. Ознаки подільності на 10, 5 та 2.....	11
1.3. Ознаки подільності на 9 та 3.....	14
1.4. Розкладання натуральних чисел на прості множники	17
1.5. Найбільший спільний дільник	21
1.6. Найменше спільне кратне	24
Перевірте себе	28
Задачі і вправи на повторення	28
Завдання до тематичного контролю	30
§2. Додавання і віднімання звичайних дробів	33
2.1. Основна властивість дробів і скорочення дробів	33
2.2. Зведення дробів до спільного знаменника	37
2.3. Порівняння звичайних дробів	40
2.4. Додавання і віднімання дробів	43
Перевірте себе	49
Задачі і вправи на повторення	50
Завдання до тематичного контролю	51
§3. Множення і ділення звичайних дробів	55
3.1. Множення звичайних дробів	55
3.2. Знаходження дробу від числа	61

3.3.	Взаємно обернені числа	66
3.4.	Ділення звичайних дробів	69
3.5.	Знаходження числа за його дробом	75
	Перевірте себе	80
	Задачі і вправи на повторення	80
	Завдання до тематичного контролю	83
§4.	Перетворення звичайних дробів	87
4.1.	Перетворення звичайних дробів у десяткові	87
4.2.	Періодичні десяткові дроби	92
4.3.	Десяткові наближення звичайних дробів	94
	Перевірте себе	97
	Задачі і вправи на повторення	98
	Завдання до тематичного контролю	99
§5.	Відношення і пропорції	102
5.1.	Відношення	102
5.2.	Основна властивість відношення	106
5.3.	Відсоткове відношення	109
5.4.	Випадкова подія. Імовірність випадкової події	113
5.5.	Пропорція. Основна властивість пропорції	117
5.6.	Пропорційність величин.....	123
5.7.	Задачі на пропорційний поділ.....	128
	Перевірте себе	132
	Задачі і вправи на повторення	132
	Завдання до тематичного контролю	134
§6.	Коло і круг.....	137
6.1.	Довжина кола	137
6.2.	Площа круга	141
6.3.	Діаграми	145
	Перевірте себе	151
	Задачі і вправи на повторення	151
	Завдання до тематичного контролю	153

Розділ 2. Раціональні числа

§7. Напрями і числа	159
7.1. Додатні і від'ємні числа. Число 0	159
7.2. Координатна пряма.....	165
7.3. Модуль числа	170
7.4. Порівняння раціональних чисел.....	172
Перевірте себе	175
Задачі і вправи на повторення	176
Завдання до тематичного контролю	178
§8. Додавання і віднімання	181
8.1. Додавання раціональних чисел	181
8.2. Властивості додавання раціональних чисел	186
8.3. Віднімання раціональних чисел	189
8.4. Розкриття дужок.....	196
Перевірте себе	198
Задачі і вправи на повторення	199
Завдання до тематичного контролю	201
§9. Множення і ділення	204
9.1. Множення раціональних чисел	204
9.2. Властивості множення раціональних чисел	209
9.3. Зведення подібних доданків	211
9.4. Ділення раціональних чисел	213
Перевірте себе	217
Задачі і вправи на повторення	218
Завдання до тематичного контролю	219
§10. Рівняння.....	222
10.1. Основні властивості рівнянь	222
10.2. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	230
Перевірте себе	235
Задачі і вправи на повторення	235
Завдання до тематичного контролю	236
§11. Координатна площина	239
11.1. Перпендикулярні прямі	239
11.2. Паралельні прямі.....	243

11.3. Координатна площина.....	246
11.4. Графіки	251
Перевірте себе	257
Задачі і вправи на повторення	258
Завдання до тематичного контролю	261
Повторення	267
1. Вправи на всі дії з раціональними числами.....	267
2. Задачі.....	270
3. Цікаві і складні задачі.....	279
Відповіді.....	285
Словник математичних термінів	288



Навчальне видання

ВОЗНЯК Григорій Михайлович
ЛИТВИНЕНКО Григорій Миколайович

МАТЕМАТИКА
6 КЛАС

**Підручник для загальноосвітніх
навчальних закладів**

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Володимир Дячун*
Художній редактор *Володимир Басалига*
Дизайн та комп'ютерна верстка *Андрія Кравчука*

Підписано до друку 1.07.2011. Формат 60×90/16. Папір офсетний.
Гарнітура Шкільна. Умовн. друк. арк. 18,5.
Умовн. фарбо-відб. 18,5.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ДК №370 від 21.03.2001 р.
Навчальна книга – Богдан, а/с 529, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 52-19-66; 52-06-07; 52-05-48
E-mail: publishing@budny.te.ua, office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-1545-5



9 789661 015455