

О.С. Істер

ТЕМАТИЧНІ
КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ
ТА ЗАВДАННЯ
ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ЗНАНЬ
7 КЛАС



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

УДК 512.1(075.3)
ББК 22.1я72
189

Істер О.С.
189 Тематичні контрольні роботи і завдання для корекції знань: Алгебра і геометрія: 8 кл. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. — 80 с.

ISBN 978-966-10-1679-7

У навчальному посібнику запропонована добірка завдань для проведення тематичного оцінювання з алгебри і геометрії учнів 8-го класу. Тексти завдань складено відповідно до нової програми з математики для 12-річної загальноосвітніх навчальних закладів, за чинним в Україні підручниками.

Призначений для учнів загальноосвітніх середніх шкіл, гімназій, ліцеїв, абітурієнтів, а також учителів і методистів.

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 978-966-10-1679-7

© Навчальна книга – Богдан,
майнові права, 2010

ПЕРЕДМОВА

У цьому посібнику запропоновано добірку завдань для проведення тематичного оцінювання:

тематичні контрольні роботи (надалі — ТКР) **та завдання експрес-контролю** (надалі — ЕК) з усього курсу математики 7-го класу відповідно до нової державної програми з математики для 12-річної школи за чинними в Україні підручниками:

Істер О. С. «Алгебра-7», надалі [1];

Бевз Г. П., Бевз В. Г. «Алгебра-7», надалі [2];

Кравчук В. Р., Янченко Г. М. «Алгебра-7», надалі [3];

Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. «Алгебра-7», надалі [4];

Істер О. С. «Геометрія-7», надалі [5];

Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г. «Геометрія-7», надалі [6];

Бурда М. І., Тарасенкова Н. А., «Геометрія-7», надалі [7];

Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. «Геометрія-7», надалі [8].

Основна мета посібника — допомогти вчителю провести тематичне оцінювання в нових умовах. Автор сподівається, що посібник буде корисним також для учнів 7-го класу та їх батьків.

Кожна ТКР містить завдання, що відповідають як початковому і середньому рівням навчальних досягнень (вони позначені кружечками), так і достатньому та високому рівням навчальних досягнень. Усі завдання оцінено в балах таким чином, що максимальна оцінка за ТКР — 12 балів. Кожна ТКР розрахована на один урок (40-45 хв). Для зручності користування посібником у назві кожної ТКР відбито її тематику та пункти підручників, на які вона зорієнтована.

Звичайно, вчитель може збільшити або зменшити як кількість ТКР, так і кількість завдань у кожній ТКР, змінивши при цьому оцінювання у балах таким чином, щоб сума балів дорівнювала 12.

Кожний рівень завдань ЕК розрахований на 10-15 хв. Ці завдання призначені, в першу чергу, для учнів, які пропустили ТКР. Також завдання для ЕК можуть бути використані вчителем також для оцінювання учнів, які протягом теми стабільно виявляли високий рівень знань. В цьому випадку вчитель може запропонувати учню розв'язати завдання ЕК на високий рівень (гарантуючи 9 балів навіть у разі невдачі), не вимагаючи розв'язування всієї ТКР.

У посібнику відсутні відповіді. Тому вчитель, придбавши посібник на весь клас (або один примірник на парту), може використовувати його як дидактичний роздатковий матеріал.

Зауваження та пропозиції автор просить надсилати на e-mail: ister@i.com.ua.

ДО ВЧИТЕЛЯ

Кожна ТКР наведена в чотирьох рівноцінних варіантах.

Автор пропонує *на першому етапі* оцінювати кожне завдання у звичній для вчителя математики термінології “плюс-мінус”:

“+” (*плюс*) — учень повністю розв’язав вправу;

“±” (*плюс-мінус*) — хід розв’язування вправи правильний, але допущено помилки логічного або обчислювального характеру, які призвели до неправильної відповіді;

“ $\mp$ ” (*мінус-плюс*) — учень не закінчив розв’язування, але виконав не менш як половину завдання, обравши правильний шлях;

“–” (*мінус*) — учень почав розв’язування правильно (наприклад, зробив малюнок, записав фрагмент розв’язування), але виконав завдання менш як на половину;

“0” (*нуль*) — учень не починав завдання або почав неправильно.

На другому етапі вчитель переводить оцінку з системи “плюс-мінус” у бали. Пропонується така шкала.

Максимальний бал за завдання	Оцінки в системі “плюс-мінус”. Переведення у бали			
	+	±	$\mp$	–
1	1	0,5	0,5	0
2	2	1,5	1	0,5
3	3	2-2,5	1-1,5	0,5

Природно, що оцінкою роботи є сума балів, отримана учнем за виконання кожного завдання окремо. Якщо сумою є неціле число (а саме — це число має п’ять десятих), то користуємося звичним правилом округлювання (наприклад, $9,5 \approx 10$).

Якщо учень пропустив урок, на якому проводилася ТКР, йому можна запропонувати рівневі завдання для ЕК. Автор пропонує вчителю спочатку визначити середню поточну оцінку учня, яка враховує відповіді біля дошки, ведення зошита тощо; а потім запропонувати учневі завдання ЕК на один рівень вищій за рівень середньої поточної оцінки. Кожен з рівнів, що відповідає рівням навчальних досягнень (середньому, достатньому та високому), містить завдання, сума балів яких дорівнює 3. Кожне завдання вчитель оцінює у системі “плюс-мінус”, а потім переводиться у бали (див. табл. вище).

Якщо під час ЕК учень бездоганно виконав завдання на середній чи достатній рівень, то вчитель може запропонувати йому завдання більш високого рівня.

Сума середньої поточної оцінки та балів, набраних під час ЕК, може враховуватися вчителем при виставленні оцінки за тему, як оцінка, отримана іншими учнями під час ТКР або якимось іншим чином на розсуд вчителя.

Сторінка автора в інтернеті: www.i.com.ua/~ister.

Бажаємо успіхів!

ТЕМАТИЧНІ КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ З АЛГЕБРИ

ТКР-1. Лінійні рівняння з однією змінною

[1]: §1—§3, [2]: §1—§4, [3]: п.1—п.4, [4]: п.2—п.3

ВАРІАНТ 1

- 1° (1 бал) Чи є число 7 коренем рівняння:
а) $x + 2 = 9$;
б) $3x = 28$?
- 2° (1 бал) Скільки коренів має рівняння:
а) $-2x = 9$;
б) $0x = 0$?
- 3° (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $0,3x - 1,5 = 0$.
- 4° (1 бал) Чи рівносильні рівняння:
 $3x - 5 = 1$ і $1,5x = 3$?
- 5° (2 бали) У кошику яблук в 4 рази менше ніж у мішку, а разом у кошику і мішку 40 кг яблук. На скільки кілограм у мішку більше ніж у кошику?
- 6 (3 бали) Розв'яжіть рівняння:
а) $4(x - 0,2) + 5 = 2(7 - x) + 0,1$;
б) $\frac{2-x}{3} + 1 = \frac{7-x}{4} + 1$;
в) $5x - (x + 1) = 4(x - 2)$.
- 7 (3 бали) Човен плив за течією річки 2,4 год і проти течії 3,5 год. Шлях, який човен пройшов за течією, на 4,7 км менше ніж шлях, який пройшов човен проти течії. Знайдіть власну швидкість човна, якщо швидкість течії 2 км/год.

ВАРІАНТ 2

- 1° (1 бал) Чи є число 6 коренем рівняння:
а) $x - 2 = 3$;
б) $24 : x = 4$?
- 2° (1 бал) Скільки коренів має рівняння:
а) $0x = -7$;
б) $2x = -11$?
- 3° (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $0,4x + 1,2 = 0$.
- 4° (1 бал) Чи рівносильні рівняння:
 $4x - 7 = 1$ і $2,5x = 5$?
- 5° (2 бали) Майстер і учень за зміну виготовили разом 42 деталі, причому майстер виготовив у 2 рази більше деталей ніж учень. На скільки деталей майстер виготовив більше деталей ніж учень?
- 6 (3 бали) Розв'яжіть рівняння:
а) $2(x - 0,3) + 7 = 4(4 - x) + 0,3$;
б) $\frac{x-3}{4} + 2 = \frac{x-5}{3} + 2$;
в) $6x - (x + 10) = 5(x - 2)$.
- 7 (3 бали) Катер плив за течією річки 2,2 год і проти течії 2,8 год. Шлях, який катер пройшов проти течії, на 16,4 км довший ніж шлях, що пройшов катер за течією. Знайдіть швидкість течії, якщо власна швидкість катера 44 км/год.

ВАРІАНТ 3

- 1° (1 бал) Чи є число 5 коренем рівняння:
а) $3 + x = 7$;
б) $2x = 10$?
- 2° (1 бал) Скільки коренів має рівняння:
а) $4x = -2$;
б) $0x = 9$?
- 3° (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $0,5x - 2,5 = 0$.
- 4° (1 бал) Чи рівносильні рівняння:
 $2x - 3 = 1$ і $3,5x = 7$?
- 5° (2 бали) У кошику яблук в 3 рази менше ніж у мішку, а разом у кошику і мішку 60 кг яблук. На скільки кілограм у мішку більше ніж у кошику?
- 6 (3 бали) Розв'яжіть рівняння:
а) $2(x - 7) + 5 = 4(0,2 - x) + 0,1$;
б) $\frac{3-x}{4} + 3 = \frac{5-x}{5} + 3$;
в) $3x - (x + 2) = 2(x - 3)$.
- 7 (3 бали) Човен плыв за течією річки 2,5 год і проти течії 3,4 год. Шлях, який човен пройшов за течією, на 8,5 км коротший ніж шлях, який пройшов човен проти течії. Знайдіть власну швидкість човна, якщо швидкість течії 1 км/год.

ВАРІАНТ 4

- 1° (1 бал) Чи є число 4 коренем рівняння:
а) $7 - x = 3$;
б) $x : 2 = 1$?
- 2° (1 бал) Скільки коренів має рівняння:
а) $0x = 8$;
б) $4x = -5$?
- 3° (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $0,6x + 1,8 = 0$.
- 4° (1 бал) Чи рівносильні рівняння:
 $3x - 2 = 4$ і $4,5x = 9$?
- 5° (2 бали) Майстер і учень за зміну виготовили разом 25 деталей, причому майстер виготовив у 4 рази більше деталей ніж учень. На скільки майстер виготовив більше деталей ніж учень?
- 6 (3 бали) Розв'яжіть рівняння:
а) $4(x - 4) + 7 = 2(0,3 - x) + 0,3$;
б) $\frac{2-x}{2} - 1 = \frac{4-x}{3} - 1$;
в) $4x - (x + 3) = 3(x - 1)$.
- 7 (3 бали) Катер плыв за течією річки 3,1 год і проти течії 3,8 год. Шлях, який катер пройшов проти течії, на 15,6 км довший ніж шлях, що пройшов катер за течією. Знайдіть швидкість течії, якщо власна швидкість катера 42 км/год.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ З АЛГЕБРИ

ЕК-1. Лінійні рівняння з однією змінною

[1]: §1—§3; [2]: §1—§4; [3]: п.1—п.4; [4]: п.2, п.3

ВАРІАНТ 1

На середній рівень

- 1° (1 бал) Чи рівносильні рівняння:
 $x + 3 = 9$ і $x : 5 = 1$?
- 2° (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $3(x - 0,2) + 1 = x - 0,8$.
- 3° (1 бал) Відношення двох чисел дорівнює 5 : 2. Знайдіть ці числа, якщо їх сума дорівнює 35.

На достатній рівень

- 1 (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $3(5x - 4) - 5(2x - 7) = 4$.
- 2 (2 бали) Одна сторона трикутника на 7 см менша за другу і у 2 рази менша за третю. Знайдіть сторони трикутника, якщо його периметр дорівнює 43 см.

На високий рівень

- 1 (1 бал) Знайдіть всі цілі значення b , при яких корінь рівняння $bx = -6$ є натуральним числом.
- 2 (2 бали) Швидкість пішохода на 5,2 км/год менша ніж швидкість велосипедиста. За 3,5 год пішохід проходить на 0,53 км менше ніж велосипедист проїжджає за 1,6 год. Знайдіть швидкості пішохода і велосипедиста.

ВАРІАНТ 2

На середній рівень

- 1° (1 бал) Чи рівносильні рівняння:
 $7 - x = 2$ і $x : 6 = 1$?
- 2° (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $5x - 0,4 = 3(x - 0,3) - 0,7$.
- 3° (1 бал) Сума двох чисел дорівнює 42. Знайдіть ці числа, якщо їх відношення дорівнює 3 : 4.

На достатній рівень

- 1 (1 бал) Розв'яжіть рівняння:
 $4(5x - 2) - 5(3x - 7) = 6$.
- 2 (2 бали) Одна сторона трикутника на 10 см менша за другу і у 3 рази менша за третю. Знайдіть сторони трикутника, якщо його периметр дорівнює 50 см.

На високий рівень

- 1 (1 бал) Знайдіть всі цілі значення b , при яких корінь рівняння $bx = -8$ є натуральним числом.
- 2 (2 бали) Швидкість пішохода на 5,3 км/год менша ніж швидкість велосипедиста. За 3,6 год. пішохід проходить на 0,46 км менше ніж велосипедист проїжджає за 1,7 год. Знайдіть швидкості пішохода і велосипедиста.

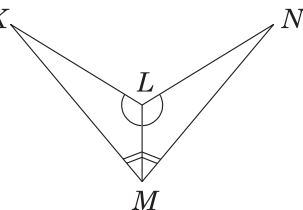
ЕК-2. Трикутник. Ознаки рівності трикутників. Рівнобедрений трикутник та його властивості

[5]: §11—§16, [6]: §9, §11—§14, [7]: § 10, §12—§15, [8]: п.7—п.12

ВАРІАНТ 1

На середній рівень

- 1° (1 бал) Знайдіть периметр рівнобедреного трикутника, основа якого дорівнює 8 см, а бічна сторона на 2 см менша за основу.
- 2° (2 бали) Доведіть рівність трикутників KLM і NLM , якщо $\angle KLM = \angle NLM$ і $\angle KML = \angle NML$.

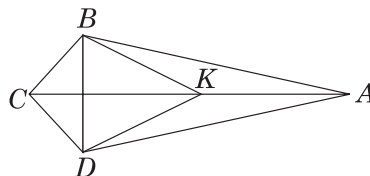


На достатній рівень

- 1 (1 бал) Одна сторона трикутника на 2 см більша за другу і на 3 см менша за третю. Знайдіть сторони трикутника, якщо його периметр дорівнює 31 см.
- 2 (2 бали) У трикутника ABC висота AK є його бісектрисою. Доведіть, що $AB = AC$.

На високий рівень

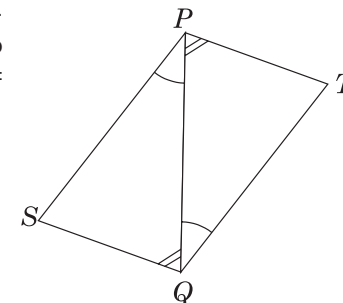
- 1 (1 бал) Периметр трикутника дорівнює 144 см. Знайдіть сторони трикутника, якщо вони пропорційні числам 5, 6 і 7.
- 2 (2 бали) Дано: $AB = AD$, $CB = CD$. Доведіть, що $\triangle BDK$ — рівнобедрений.



ВАРІАНТ 2

На середній рівень

- 1° (1 бал) Знайдіть периметр рівнобедреного трикутника, бічна сторона якого дорівнює 5 см, а основа на 2 см більша за бічну сторону.
- 2° (2 бали) Доведіть рівність трикутників PQS і QPT , якщо $\angle SPQ = \angle TQP$ і $\angle SQP = \angle QPT$.

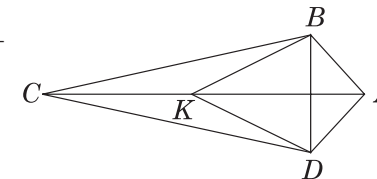


На достатній рівень

- 1 (1 бал) Одна сторона трикутника на 4 см менша за другу і на 3 см більша за третю. Знайдіть сторони трикутника, якщо його периметр дорівнює 37 см.
- 2 (2 бали) У трикутника ABC висота AK є його медіаною. Доведіть, що $AB = AC$.

На високий рівень

- 1 (1 бал) Периметр трикутника дорівнює 147 см. Знайдіть сторони трикутника, якщо вони пропорційні числам 6, 7 і 8.
- 2 (2 бали) Дано: $AB = AD$, $BK = KD$. Доведіть, що $\triangle CBD$ — рівнобедрений.



ЗМІСТ

Передмова.....	3
До вчителя.....	4

Тематичні контрольні роботи з алгебри

ТКР11.	Лінійні рівняння з однією змінною [1]: §1—§3, [2]: §1—§4, [3]: п.1—п.4, [4]: п.2—п.3
Варіант 1	6
Варіант 2	7
Варіант 3	8
Варіант 4	9
ТКР-2.	Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлени [1]: §4—§9, [2]: §5—§9, [3]: п.5—п.9, [4]: п.4—п.7
Варіант 1	10
Варіант 2	11
Варіант 3	12
Варіант 4	13
ТКР-3.	Додавання і віднімання многочленів Множення одночлена і многочлена; множення многочленів. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування [1]: §10—§15, [2]: §10—§15, [3]: п.10—п.15, [4]: п.8—п.13
Варіант 1	14
Варіант 2	15
Варіант 3	16
Варіант 4	17
ТКР-4.	Формули скороченого множення Розкладання многочленів на множники з використанням формул скороченого множення [1]: §16—§21, [2]: §16—§20, [3]: п.16—п.22, [4]: п.14—п.19
Варіант 1	18
Варіант 2	19
Варіант 3	20
Варіант 4	21

ТКР-5.	Функції [1]: §22—§24, [2]: §21—§23, [3]: п.23—п.25, [4]: п.20—п.23
Варіант 1	22
Варіант 2	23
Варіант 3	24
Варіант 4	25
ТКР-6.	Система лінійних рівнянь з двома змінними [1]: §25—§30, [2]: §24—§29, [3]: п.26—п.31, [4]: п.24—п.29
Варіант 1	26
Варіант 2	27
Варіант 3	28
Варіант 4	29
КР-7.	Підсумкова робота за 7 клас
Варіант 1	30
Варіант 2	31
Варіант 3	32
Варіант 4	33
	Тематичні контрольні роботи з геометрії
ТКР-1.	Найпростіші геометричні фігури та їх властивості Взаємне розміщення прямих на площині [5]: §1—§10, [6]: §1—§8, [7]: п.1—п.9, [8]: п.1—п.6, п.13—п.15
Варіант 1	34
Варіант 2	35
Варіант 3	36
Варіант 4	37
ТКР-2.	Трикутник. Ознаки рівності трикутників Рівнобедрений трикутник та його властивості [5]: §11—§16, [6]: §9, §11—§14, [7]: §10, §12—§15, [8]: п.7—п.12
Варіант 1	38
Варіант 2	39
Варіант 3	40
Варіант 4	41
ТКР-3.	Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника Прямокутний трикутник. Нерівність трикутника [5]: §17—§20, [6]: §10, 15, 16 [7]: §10, 11, 16, [8]: п.7, п.16—п.18
Варіант 1	42

	Варіант 2	43
	Варіант 3	44
	Варіант 4	45
ТКР-4.	Коло і круг. Геометричні побудови	
	[5]: §21—§27, [6]: §17—§21, [7]: §17—§21, [8]: п.19—п.23	
	Варіант 1	46
	Варіант 2	47
	Варіант 3	48
	Варіант 4	49
Підсумкова робота за 7 клас		
	Варіант 1	50
	Варіант 2	51
	Варіант 3	52
	Варіант 4	53

Експрес-контроль з алгебри

ЕК-1.	Лінійні рівняння з однією змінною	
	[1]: §1—§3; [2]: §1—§4; [3]: п.1—п.4; [4]: п.2, п.3	
	Варіант 1	54
	Варіант 2	55
ЕК-2.	Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлен	
	[1]: §4—§2; §5—§9, [3]: п.5—п.9, [4]: п.4—п.7	
	Варіант 1	56
	Варіант 2	57
ЕК-3.	Додавання і віднімання многочленів. Множення одночлена і многочлена; множення многочленів. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування	
	[1]: §10—§15, [2]: §10—§15, [3]: п.10—п.15, [4]: п.8—п.13	
	Варіант 1	58
	Варіант 2	59

ЕК-4.	Формули скороченого множення. Розкладання многочленів на множники з використанням формул скороченого множення	
	[1]: §16—§21, [2]: §16—§20, [3]: п.16—п.22, [4]: п.14—п.19	
	Варіант 1	60
	Варіант 2	61
ЕК-5.	Функції	
	[1]: §22—§24, [2]: §21—§23, [3]: п.23—п.25, [4]: п.20—п.23	
	Варіант 1	62
	Варіант 2	63
ЕК-6.	Система лінійних рівнянь з двома змінними	
	[1]: §25—§30, [2]: §24—§29, [3]: п.26—п.31, [4]: п.24—п.29	
	Варіант 1	64
	Варіант 2	65

Експрес-контроль з геометрії

ЕК-1.	Найпростіші геометричні фігури та їх властивості	
	Взаємне розміщення прямих на площині	
	[5]: §1—§10, [6]: §1—§8, [7]: §1—§9, [8]: п.1—п.6, п.13—п.15	
	Варіант 1	66
	Варіант 2	68
ЕК-2.	Трикутник. Ознаки рівності трикутників	
	Рівнобедрений трикутник та його властивості	
	[5]: §11—§16, [6]: §9, 11—§14, [7]: §10, 12—§15, [8]: п.7—п.12	
	Варіант 1	70
	Варіант 2	71
ЕК-3.	Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника	
	Прямокутний трикутник. Нерівність трикутника	
	[5]: §17—§20, [6]: §10, 15, 16 [7]: §10, 11, 16, [8]: п.7, 16—п.18	
	Варіант 1	72
	Варіант 2	73
ЕК-4.	Коло і круг. Геометричні побудови	
	[5]: §21—§27, [6]: §17—§21, [7]: §17—§21, [8]: п.19—п.23	
	Варіант 1	74
	Варіант 2	75