

Олександр ІСТЕР

АЛГЕБРА

ДІАГНОСТИЧНІ РОБОТИ

- 11 самостійних робіт
- 6 діагностичних робіт
- 2 семестрові контрольні роботи
- 1 контрольна робота за навчальний рік
- Матеріали для підготовки до діагностичних робіт

7
клас



Кам'янець-Подільський
Абетка
2024

УДК 514(075.3)
I-89

Істер О. С.

I-89 Алгебра : Діагностичні роботи. 7 клас / Олександр Істер. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2024. – 72 с.

Посібник містить 11 самостійних, 6 діагностичних тематичних робіт для перевірки рівня навчальних досягнень учнів, матеріали для підготовки до діагностичних робіт, 2 контрольні роботи відповідно за перший і другий семестр та контрольну роботу за навчальний рік. Посібник відповідає модельній навчальній програмі «Алгебра. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Істер О. С.). Формат робіт дозволить учням поступово готуватися до державної підсумкової атестації та зовнішнього незалежного оцінювання.

Призначено для учнів 7-х класів НУШ закладів загальної середньої освіти, вчителів, методистів з математики.

УДК 514(075.3)

ПЕРЕДМОВА

Посібник містить 11 самостійних та 9 діагностичних (контрольних) робіт для перевірки рівня навчальних досягнень учнів та матеріали для підготовки до діагностичних робіт, які доцільно використовувати під час уроків систематизації знань та підготовка до тематичного оцінювання. Посібник відповідає модельній навчальній програмі «Алгебра. 7–9 кл» для закладів загальної середньої освіти (авт. Істер О. С.) та узгоджений із рекомендаціями щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 7-9 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти.

Першу частину посібника складають самостійні, діагностичні та контрольні роботи. Для самостійних робіт використано позначення «С-№ роботи». Посібник містить 6 діагностичних тематичних робіт. Для них використано позначення «ДР-№ роботи». У назві кожної самостійної роботи та тематичної діагностичної роботи відбито їх тематику. Посібник також містить 2 контрольні роботи відповідно за перший і другий семестр, що позначено «КР-1с» та «КР-2с» та контрольну роботу за навчальний рік, що позначено «КР-р».

Формат робіт дозволить учням поступово готуватися до державної підсумкової атестації та зовнішнього незалежного оцінювання. У посібник включено завдання як **закритої форми** (з вибором однієї правильної відповіді та завдання на встановлення відповідності («логічні пари»)), так і **відкритої форми** (з короткою відповіддю або з повним розв'язанням). Зокрема, завдання № 1 у самостійних та № 1–3 та №7 у тематичних діагностичних роботах є завданнями закритої форми: завдання №7 – це завдання на встановлення відповідності («логічні пари»), решта є завданнями з вибором однієї правильної відповіді.

Завдання №7 складається з основи та двох стовпчиків інформації, позначених цифрами 1-3 (ліворуч) і буквами А-Г (праворуч). Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами. Перед початком роботи варто наголосити увагу учнів на тому, що варіантів відповіді більше, ніж запитань, тому одна з відповідей є «зайвою». Це, на думку автора, важливо для тих учнів, які раніше не зустрічалися з таким типом завдань.

Завдання № 2–4 у самостійних та № 4–6, №8 у тематичних діагностичних роботах є завданнями відкритої форми.

Завдання кожного із варіантів самостійної роботи розміщено на половині відрізного аркуша, а кожної діагностичної (контрольної) роботи на окремому відрізному аркуші.

Розподіл завдань самостійних робіт за формами завдань та максимальною кількістю балів за кожне подано у таблиці.

№ завдання	Форма завдання	Кількість балів
1	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	3
2	Завдання з короткою відповіддю	3
3,4	Завдання з повним розв'язанням	по 3

Розподіл завдань діагностичних (контрольних) робіт за формами завдань та максимальною кількістю балів за кожне подано у таблиці.

№ завдання	Форма завдання	Кількість балів
1, 2, 3	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	1 за кожне
4, 5, 6	Завдання з короткою відповіддю або на побудову графіків	1 за кожне
7	Завдання на встановлення відповідності («логічні пари»)	1 бал – за кожну правильно встановлену відповідність («логічну пару»)
8	Завдання з повним розв'язанням	3

При оцінюванні робіт завдання з вибором однієї правильної відповіді вважається виконаним правильно, якщо учень/учениця вказав/вказала лише одну літеру, якою позначено правильну відповідь. Завдання з короткою відповіддю вважається виконаним правильно, якщо записано правильну відповідь (наприклад, число, вираз, корінь рівняння тощо). Завдання з повним розв'язанням вважається виконаним правильно, якщо учень/учениця навів/навела розгорнутий запис розв'язання і дав/дала правильну відповідь. При цьому вчитель/вчителька може оцінити окремі етапи розв'язання завдань з короткою відповіддю або з повним розв'язанням, які учень/учениця виконав/виконала правильно, кількістю балів, меншою від максимально можливої за це завдання.

У посібнику передбачено місце для виконання письмових обчислень у завданнях з короткою відповіддю та для запису процесу розв'язування у завданнях з повним розв'язанням. За потреби учень/учениця може додатково використовувати чернетку.

Перевірка учнівських записів вчителем/ вчителькою у завданнях з короткою відповіддю не є обов'язковою.

Відповідно до методичних рекомендацій для закладів загальної середньої освіти, які є учасниками інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти» щодо особливостей організації освітнього процесу на другому циклі базової середньої освіти - базове предметне навчання (7-9 рік навчання) орієнтовні критерії оцінювання результатів навчання учнів 7-9 класів у **математичній освітній галузі** за групами результатів подано у таблиці.

Орієнтовні галузеві критерії оцінювання результатів навчання учнів 7-9 класів
Математична освітня галузь
Група результатів 1. Досліджує ситуації та створює математичні моделі
Група результатів 2. Розв'язує математичні задачі
Група результатів 3. Інтерпретує та критично аналізує результати

На думку автора, у вчителя/ вчительки не повинно бути проблем із оцінюванням того, наскільки учень / учениця вміє **розв'язувати математичні задачі**.

Для того, щоб вчителю було легше визначитися із тим, як учень/ учениця **досліджує проблемні ситуації та створює математичні моделі**, у кожній діагностичній роботі виділено кілька вправ (їх номери подано на темному фоні), які допоможуть вчителю/вчительці визначити цей результат навчання. Безумовно, вчитель/вчителька, може доповнити або скоротити перелік вправ, що дозволять оцінити цей результат навчання.

Після кожної роботи учню/учениці пропонується відповісти на питання відносно того, наскільки легкою/важкою була робота, та чи впевнений він/вона у правильності розв'язування вправ. На думку автора, вчитель/вчителька співставивши оцінку за роботу та результат самооцінювання учня/учениці, зможе визначити, наскільки учень/учениця **інтерпретує та критично аналізує результати** розв'язання проблемних ситуацій.

Другу частину посібника складає матеріал для підготовки до діагностичних робіт, який доцільно використовувати під час уроків систематизації знань та підготовка до тематичного оцінювання. Для них використано позначення «УСЗ-№ діагностичної роботи» та відбито тематику діагностичної роботи. Номер вправ, що рекомендовані для виконання вдома, подано на темному фоні

З повагою Автор

ДР-1. Лінійні рівняння з однією змінною

Варіант 1

1. Вкажіть лінійне рівняння, яке не має розв'язків.

A $8x = 8$

Б $8x = 0$

В $0x = 8$

Г $0x = 0$

2. Яке число є коренем рівняння $x^2 = 4x + 5$?

A 0

Б -1

В 1

Г 3

3. Одне з чисел удвічі більше за інше. Менше з цих чисел позначили x . Як треба позначити більше з цих чисел?

A $x + 2$

Б $x - 2$

В $\frac{x}{2}$

Г $2x$

4. Чи рівносильні рівняння $-3x = 15$ і $4x - 20 = 0$?

Відповідь: _____

5. Розв'яжіть рівняння:

1) $7x - 2 = 2x + 13$; 2) $9(x - 2) = 8x - 4$.

Відповідь: _____

6. Різниця двох чисел 24, а їх відношення $5 : 2$. Знайдіть ці числа.

Відповідь: _____

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
С-1. Узагальнення та систематизація знань за курс математики 5–6 класів	5
С-2. Лінійні рівняння з однією змінною.....	7
ДР-1. Лінійні рівняння з однією змінною	
<i>Варіант 1</i>	9
<i>Варіант 2</i>	11
С-3. Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником.....	13
С-4. Одночлен	15
ДР-2. Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлен	
<i>Варіант 1</i>	17
<i>Варіант 2</i>	19
С-5. Многочлен. Додавання і віднімання многочленів. Множення одночлена на многочлен.	21
КР-1с. Контрольна робота за I семестр	
<i>Варіант 1</i>	23
<i>Варіант 2</i>	25
С-6. Множення многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування.....	27
ДР-3. Многочлен. Множення одночлена на многочлен і многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки та групування	
<i>Варіант 1</i>	29
<i>Варіант 2</i>	31
С-7. Квадрат суми і квадрат різниці. Розкладання многочленів на множники за допомогою формул квадрата суми і різниці. Множення різниці двох виразів на їх суму	33
С-8. Розкладання на множники різниці квадратів двох виразів. Сума і різниця кубів. Застосування кількох способів розкладання многочлена на множники	35
ДР-4. Формули скороченого множення. Розкладання многочленів на множники за допомогою формул скороченого множення	
<i>Варіант 1</i>	37
<i>Варіант 2</i>	39
С-9. Функції	41
ДР-5. Функції	
<i>Варіант 1</i>	43
<i>Варіант 2</i>	45
С-10. Лінійне рівняння з двома змінними. Графік лінійного рівняння з двома змінними. Розв'язування систем рівнянь з двома змінними графічно	47
С-11. Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способами підстановки і додавання. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь.....	49
ДР-6. Системи лінійних рівнянь з двома змінними	
<i>Варіант 1</i>	51
<i>Варіант 2</i>	53

КР-2с. Контрольна робота за II семестр	
<i>Варіант 1</i>	55
<i>Варіант 2</i>	57
КР-р. Контрольна робота за рік	
<i>Варіант 1</i>	59
<i>Варіант 2</i>	61

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ДІАГНОСТИЧНИХ РОБІТ

УСЗ-1. Лінійні рівняння з однією змінною	63
УСЗ-2. Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлен	64
УСЗ-3. Многочлен. Множення одночлена на многочлен і многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки та групування	65
УСЗ-4. Формули скороченого множення. Розкладання многочленів на множники за допомогою формул скороченого множення	66
УСЗ-5. Функції	67
УСЗ-6. Системи лінійних рівнянь з двома змінними	68