

ДО УВАГИ ВЧИТЕЛІВ!

Посібник містить дидактичні матеріали для перевірки рівня навчальних досягнень учнів 11-го класу з предмета «математика» за курс алгебри і початків аналізу: 6 самостійних робіт для поточного контролю знань і 4 контрольні роботи для тематичного оцінювання учнів, у тому числі підсумкову контрольну роботу.

Для зручності користування посібником у назві кожної самостійної та тематичної контрольної роботи вказано тему, навчальні досягнення з якої перевіряються цією роботою. Для самостійних робіт використано позначення «С», для тематичних контрольних робіт – «ТКР», поряд з якими вказано номер роботи.

Тексти всіх робіт складено в чотирьох варіантах, що сприятиме самостійності виконання завдань та об'єктивному оцінюванню навчальних досягнень учнів.

Формат самостійних і контрольних робіт дасть змогу учням поступово готуватися до державної підсумкової атестації та зовнішнього незалежного оцінювання. У посібник включено тестові завдання як закритої форми (з вибором однієї правильної відповіді), так і відкритої форми (з короткою відповіддю або з повним розв'язанням). Зокрема, завдання № 1 у самостійних і № 1–3 в тематичних контрольних роботах є завданнями закритої форми. Усі інші завдання є завданнями відкритої форми.

Завдання кожного варіанта самостійних робіт займає одну сторінку. Завдання кожного варіанта тематичних контрольних робіт розміщено на окремому відрізному аркуші.

Виконання **самостійної роботи** орієнтовно має тривати 15–20 хв. Залежно від рівня класу та індивідуальних особливостей учнів остаточний вибір часу, потрібного для виконання роботи, та кількості балів для оцінювання завдань залишаємо за вчителем.

Орієнтовний розподіл завдань **самостійної роботи** за рівнями складності, формами завдань і максимальною кількістю балів за кожне подано в таблиці 1.

Таблиця 1

№ завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня	Форма завдання	Кількість балів
1	Початковий рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	3
2	Середній рівень	Завдання з короткою відповіддю	3
3	Достатній рівень	Завдання з повним розв'язанням	3
4	Високий рівень	Завдання з повним розв'язанням	3

Час для виконання **тематичної контрольної роботи** розраховано на один урок (45 хв).

Залежно від рівня класу та індивідуальних особливостей учнів учитель може зменшувати кількість завдань у кожній ТКР, при цьому сумарна кількість балів за роботу має дорівнювати 12.

Орієнтовний розподіл завдань **тематичної контрольної роботи** за рівнями складності, формами завдань і максимальною кількістю балів за кожне подано в таблиці 2.

Таблиця 2

№ завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня	Форма завдання	Кількість балів
1, 2, 3	Початковий рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	По 1 балу
4, 5, 6	Середній рівень	Завдання з короткою відповіддю	По 1 балу
7	Достатній рівень	Завдання з короткою відповіддю	2 бали
8	Достатній рівень	Завдання з повним розв'язанням	2 бали
9	Високий рівень	Завдання з повним розв'язанням	2 бали

Під час оцінювання роботи завдання з вибором однієї правильної відповіді вважається виконаним правильно, якщо учень указав лише одну літеру, якою позначено правильну відповідь. Завдання з короткою відповіддю вважається виконаним правильно, якщо записано правильну відповідь. Завдання з повним розв'язанням вважається виконаним правильно, якщо учень навів розгорнутий запис розв'язання і дав правильну відповідь. При цьому вчитель може оцінити окремі етапи розв'язання завдань з короткою відповіддю або з повним розв'язанням, які учень виконав правильно, кількістю балів, меншою від передбаченої за це завдання.

У зошиті передбачено місце для виконання письмових обчислень у завданнях з короткою відповіддю та для запису процесу розв'язування в завданнях з повним розв'язанням. За потреби учень може додатково використовувати чернетку. Перевірка учнівських записів учителем у завданнях з короткою відповіддю не є обов'язковою.

Оформити відповідь до тестового завдання з вибором однієї відповіді із чотирьох запропонованих учні можуть так:

А	Б	В	Г
		×	

Зауваження і пропозиції щодо змісту, розподілу завдань та їх оцінювання автор просить надсилати на e-mail: ister69@gmail.com. Сторінка автора в Інтернеті: ister.in.ua.

Бажаємо успіхів!



Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

С-1	Степінь з довільним дійсним показником. Показникова функція. Показникові рівняння та нерівності	Оцінка _____
-----	--	--------------

BAPIAHT 1

1. Відомо, що $x > y$. Яка з нерівностей є правильною?

A. $2^x < 2^y$

Б. $3^x \leq 3^y$

B. $0,3^x < 0,3^y$

Г. $0,5^x > 0,5^y$

А Б В Г

2. Розв'яжіть рівняння $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+x}$.

[illegible]

Відповідь: _____

3. Розв'яжіть рівняння $2^{2x+1} - 2 \cdot 2^{x-1} - 6 = 0$.

Відповідь: _____

4. Розв'яжіть нерівність $9^x - 2^x \geq 2^{x+2} - 9^{x-1}$.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Відповідь: _____



Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

С-2	Логарифми та їх властивості. Логарифмічна функція. Логарифмічні рівняння та нерівності	Оцінка _____
------------	---	--------------

BAPIAHT 1

1. Яка з нерівностей є правильною?

A. $\log_5 2 > \log_5 6$

Б. $\log_7 3 \geq \log_7 8$

B. $\log_{0,2} 7 < \log_{0,2} 6$

$$\Gamma. \log_{0,3} 4 < \log_{0,3} 5$$

А Б В Г

--	--	--	--

2. Розв'яжіть рівняння $\log_5^2 x - 2\log_5 x - 3 = 0$.

[illegible]

Відповідь: _____

3. Розв'яжіть нерівність $\log_4(x^2 + 3x) \leq 1$.

[illegible]

Відповідь: _____

4. Розв'яжіть графічно рівняння $\log_2 x = 6 - x$.

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Відповідь: _____



Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

ТКР-1	Показникова та логарифмічна функції	Оцінка _____
-------	-------------------------------------	--------------

ВАРІАНТ 1

1. Порівняйте a і b , якщо $\log_{0,3} a > \log_{0,3} b$.

А. $a \geq b$ Б. $a > b$ В. $a < b$ Г. $a = b$

А	Б	В	Г

2. Розв'яжіть рівняння $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-3} = \frac{1}{9}$.

А. 5 Б. -1 В. 2 Г. 6

А	Б	В	Г

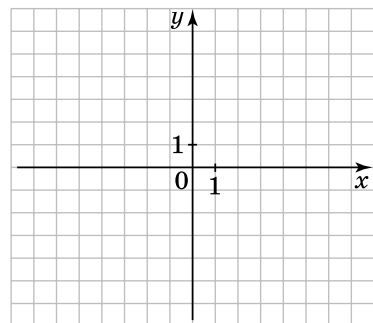
3. Розв'яжіть нерівність $5^x \geq 5^4$.

А. $(-\infty; 4]$ Б. $(-\infty; 4)$ В. $(4; +\infty)$ Г. $[4; +\infty)$

А	Б	В	Г

4. Побудуйте схематично графік функції $y = 1,2^x$. Укажіть:

- 1) проміжки зростання і проміжки спадання функції;
- 2) множину значень функції.



Відповідь: 1) _____; 2) _____.

5. Обчисліть:

1) $\frac{1}{3} \log_2 8 - \frac{1}{2} \log_5 25 =$ _____;

2) $3^{1+\log_3 2} =$ _____;

3) $\log_{18} 3 + \log_{18} 6 =$ _____;

4) $\log_3 18 - \log_3 2 =$ _____.

Відповідь: 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____.

6. Розв'яжіть рівняння:

1) $4^{x+1} - 4^x = 48$;

2) $\log_{0,7}(x^2 - 4) = \log_{0,7}(2x + 4)$.

Відповідь: 1) _____; 2) _____.



7. Обчисліть:

1) $9^{\sqrt{5}-1} \cdot 3^{3-2\sqrt{5}} =$ _____

;

$$2) 2^{(1-\sqrt{7})^2} : 2^{4-2\sqrt{7}} =$$

•

Відповідь: 1) _____; 2) _____.

8. Розв'яжіть нерівність $\log_4(x-3) + \log_4 x \leq 1$.

Відповідь: _____

9. Розв'яжіть рівняння $\log_3(10 - 3^x) = 2 - x$.

Відповідь: _____

ЗМІСТ

<i>До уваги вчителів!</i>	3
С-1. Степінь з довільним дійсним показником. Показникова функція. Показникові рівняння та нерівності.	5
С-2. Логарифми та їх властивості. Логарифмічна функція. Логарифмічні рівняння та нерівності.	9
ТКР-1. Показникова та логарифмічна функції	13
С-3. Первісна та її властивості. Таблиця первісних. Правила знаходження первісних. Визначений інтеграл, його фізичний і геометричний зміст	21
С-4. Обчислення визначених інтегралів і площ плоских фігур	25
ТКР-2. Інтеграл і його застосування	29
С-5. Множина та її елементи. Елементи комбінаторики. Випадковий дослід і випадкова подія. Відносна частота події. Ймовірність події	37
С-6. Класичне означення ймовірності. Елементи математичної статистики	41
ТКР-3. Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики	45
ТКР-4. Підсумкова контрольна робота за 11-й клас	53
Таблиця успішності учня	61
Таблиця успішності 11-__ класу з алгебри	62