

Н. А. Тарасенкова, М. І. Бурда,
І. А. Акуленко, О. А. Данько, О. М. Коломієць,
І. М. Богатирьова, З. О. Сердюк

**Експрес-контроль
з алгебри
для пілотних 7 класів
Нової української школи**

у 5-ти частинах

Частина 1

Навчальний посібник

Київ
УОВЦ «Оріон»
2023

УДК 000
ББК 000
Т19

Т19

Тарасенкова Н. А., Бурда М. І., Акуленко І. А., Данько О. А., Коломієць О. М., Богатирьова І. М., Сердюк З. О. Експрес-контроль з алгебри для пілотних 7 класів Нової української школи : навч. посіб. : у 5 ч. / за ред. Н. А. Тарасенкової. Київ : УОВЦ «Оріон», 2023. Ч. 1.

ISBN

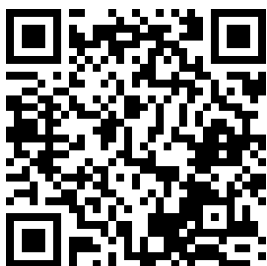
Матеріали посібника відповідають модельній навчальній програмі з алгебри для 7 класів ЗЗСО М. І. Бурди, Н. А. Тарасенкової, Д. В. Васильєвої та першій частині навчальних матеріалів з алгебри для пілотних 7 класів НУШ Н. А. Тарасенкової, М. І. Бурди, І. А. Акуленко, О. А. Данько, О. М. Коломієць, І. М. Богатирьової, З. О. Сердюк.

Посібник призначений для організації формувального оцінювання та підведення підсумків уроку. Кожна робота оцінюється до 12 балів.

Оцінювання завдань	
Завдання 1	4 бали
Завдання 2	4 бали
Завдання 3	4 бали

Для виконання окремої роботи потрібно до 5 хвилин. Інший варіант перевірконої роботи, який учень не виконував у класі, доцільно включати в домашнє завдання.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 1
ЧИСЛОВІ ВИРАЗИ



Варіант 1

<https://naurok.com.ua/test/ekspres-kontrol-1-chislovi-virazi-2377216.html>

1. Який з даних записів є числовим виразом?
А. $4x : 2 = 10$. Б. $27 > 4 \cdot 3$. В. $a + b = b + a$. Г. $5,5 + 2 \cdot 3,2$.
2. Значенням виразу $2,5 + 10 : 5$ є число ...
А. 7,5. Б. 2,7. В. 4,5. Г. 5,5.
3. Вираз $8 : (5 \cdot 3 - *)$ не має змісту, якщо $* = \dots$
А. 3. Б. 8. В. 15. Г. -15.



Варіант 2

<https://naurok.com.ua/test/ekspres-kontrol-2-chislovi-virazi-2377931.html>

1. Який із даних записів є числовим виразом?
А. $5x + 4 = 19$. Б. $17 - 2 \cdot 3,5$. В. $8 < 4 \cdot 5$. Г. $a \cdot b = b \cdot a$.
2. Значенням виразу $4 \cdot 2,5 - 8$ є число ...
А. 92. Б. 2. В. -9. Г. 4.
3. Вираз $12 : (8 + 2 \cdot *)$ не має змісту, якщо $* = \dots$
А. 3. Б. -3. В. 4. Г. -4.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 2

ВИРАЗИ ЗІ ЗМІННИМИ

Варіант 1

1. Який із даних виразів є виразом зі змінними?

А. $7,5 \cdot 2 + 10$. Б. $2,4 : 8 - 1,4$. В. $\frac{2a-4}{2b}$. Г. $\frac{1}{14} - 2 \cdot 5,2$.

2. Який із даних виразів є цілим?

А. $\frac{2a-b}{b}$. Б. $\frac{c-2d}{5c}$. В. $\frac{n-4m}{2}$. Г. $\frac{2p}{p-4}$.

3. Вираз $\frac{a-4}{a+5}$ не має змісту, якщо $a = \dots$

А. 4. Б. -4. В. 5. Г. -5.

Варіант 2

1. Який із даних виразів є виразом зі змінними?

А. $24 : 1,2 - 8$. Б. $4x + 2y$. В. $\frac{2 \cdot 5 - 4}{3}$. Г. $16 : 0,2 + \frac{1}{7}$.

2. Який із даних виразів є цілим?

А. $\frac{x-2}{y}$. Б. $\frac{a+4b}{5}$. В. $\frac{2n-m}{n}$. Г. $\frac{14}{5+k}$.

3. Вираз $\frac{b+3}{b-6}$ не має змісту, якщо $b = \dots$

А. 3. Б. -3. В. 6. Г. -6.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 3
ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИРАЗІВ

Варіант 1

1. Серед даних виразів оберіть той, що є тотожно рівним виразу $1 - 5x$.

А. $5x - 1$. Б. $1 - 5x \cdot x$. В. $4x + x - 1$. Г. $1 - 4x - x$.

2. Зведіть подібні доданки у виразі $7b + 8b - 17b$.

А. $2b$. Б. $-2b$. В. $18b$. Г. $-18b$.

3. Спростіть вираз $-0,6a \cdot 4b$.

А. $-24ab$. Б. $-0,24ab$. В. $2,4ab$. Г. $-2,4ab$.

Варіант 2

1. Серед даних виразів оберіть той, що є тотожно рівним виразу $4x - 13$.

А. $13 - 4x$. Б. $3x \cdot x - 13$. В. $3x + x - 13$. Г. $4x - 8 - 6$.

2. Зведіть подібні доданки у виразі $15b + 16b - 25b$.

А. $24b$. Б. $-6b$. В. $6b$. Г. $-56b$.

3. Спростіть вираз $-0,3a \cdot 7b$.

А. $-21ab$. Б. $-0,21ab$. В. $2,1ab$. Г. $-2,1ab$.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 4
ТОТОЖНІСТЬ

Варіант 1

Дано рівність $\frac{5x(x-2)(y+4)}{10x} = \frac{(x-2)(y+4)}{2}$.

Розв'яжіть задачі 1–3.

1. Назвіть ОДЗ змінних у лівій частині рівності.

А. $x \neq 0$. Б. $y \neq -4$. В. $x \neq 0, x \neq 2$. Г. Будь-яке число.

2. Назвіть ОДЗ змінних у правій частині рівності.

А. $x \neq 0$. Б. $y \neq -4$. В. $x \neq 0, x \neq 2$. Г. Будь-яке число.

3. Чи може дана рівність бути тотожністю?

А. Так. Б. Ні. В. Так, за певних умов. Г. Не можна визначити.

Варіант 2

Дано рівність $\frac{(x+5)(y-2)}{3} = \frac{3y(x+5)(y-2)}{9y}$.

Розв'яжіть задачі 1–3.

1. Назвіть ОДЗ змінних у лівій частині рівності.

А. $y \neq 0$. Б. $x \neq -5$. В. $x \neq -5, y \neq 2$. Г. Будь-яке число.

2. Назвіть ОДЗ змінної у правій частині рівності.

А. $y \neq 0$. Б. $x \neq -5$. В. $x \neq -5, y \neq 2$. Г. Будь-яке число.

3. Чи може дана рівність бути тотожністю?

А. Так. Б. Ні. В. Так, за певних умов. Г. Не можна визначити.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 5
ТОТОЖНІСТЬ

Варіант 1

1. Яка з наведених рівностей є тотожністю?

А. $a + b = b + a$. Б. $a + b = a - b$. В. $a = -a$. Г. $a(b + c) = a(b - c)$.

2. Якщо рівність $-2(4y - 3) - 6 = *$ є тотожністю, то $*$ = ...

А. $-8y - 3$. Б. $-8y - 9$. В. $-8y + 9$. Г. $-8y$.

3. Якщо рівність $* = 6(3a - 8) - (-48 + 8a)$ є тотожністю, то $*$ = ...

А. $10a$. Б. $26a - 56$. В. $26a$. Г. $26a + 56$.

Варіант 2

1. Яка з наведених рівностей є тотожністю?

А. $a \cdot b = b \cdot a$. Б. $a \cdot b = -a \cdot b$. В. $b - a = a - b$. Г. $a \cdot (b \cdot c) = a \cdot (b : c)$.

2. Якщо рівність $-3(2y - 4) - 11 = *$ є тотожністю, то $*$ = ...

А. $-6y - 23$. Б. $-5y + 1$. В. $-6y + 1$. Г. $6y + 1$.

3. Якщо рівність $* = -(6a + 5) + 2(7 - 12a)$ є тотожністю, то $*$ = ...

А. $-18a + 9$. Б. $-30a + 9$. В. $-18a + 19$. Г. $-30a + 19$.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 6
ТОТОЖНІСТЬ

Варіант 1

1. Якщо рівність $2a(* + 5b) = 2ac + **$ є тотожністю, то ...

А. $* = c, ** = 10ab.$

В. $* = a, ** = 10ab.$

Б. $* = 2, ** = 5b.$

Г. $* = c, ** = 10b.$

Дано рівність: $2(3a - c) - (3c - a) = 7a - 5c.$

Розв'яжіть задачі 2–3.

2. Запишіть різницю лівої та правої частин рівності. Який вираз отримали?

А. $2(3a - c) - (3c - a) - 7a - 5c.$ В. $2(3a - c) - (3c - a) + 7a - 5c.$

Б. $2(3a - c) - (3c - a) - 7a + 5c.$ Г. $2(3a - c) - (3c - a) + 7a + 5c.$

3. Спростіть вираз, отриманий у задачі 2. Чи є вихідна рівність тотожністю?

А. Ні, бо отримали вираз $-10c$, який не є тотожно рівним 0.

Б. Так, бо отримали $0 = 0.$

В. Ні, бо отримали вираз $14a - 10c$, який не є тотожно рівним 0.

Г. Ні, бо отримали вираз $14a$, який не є тотожно рівним 0.

Варіант 2

1. Якщо рівність $5x(* - 2y) = 15xz + **$ є тотожністю, то ...

А. $* = z, ** = 10y.$

В. $* = z, ** = 10xy.$

Б. $* = 3x, ** = -5y.$

Г. $* = 3z, ** = -10xy.$

Дано рівність: $4(y - 2x) - 6(x - y) = -14x + 10y.$

Розв'яжіть задачі 2–3.

2. Запишіть різницю лівої та правої частин рівності. Який вираз отримали?

А. $4(y - 2x) - 6(x - y) - 14x + 10y.$ В. $4(y - 2x) - 6(x - y) + 14x - 10y.$

Б. $4(y - 2x) - 6(x - y) - 14x - 10y.$ Г. $4(y - 2x) - 6(x - y) + 14x + 10y.$

3. Спростіть вираз, отриманий у задачі 2. Чи є вихідна рівність тотожністю?

А. Ні, бо отримали вираз $-28x + 20y$, який не є тотожно рівним 0.

Б. Ні, бо отримали вираз $-28x$, який не є тотожно рівним 0.

В. Так, бо отримали $0 = 0.$

Г. Ні, бо отримали вираз $20y$, який не є тотожно рівним 0.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 7
СТЕПІНЬ 3 НАТУРАЛЬНИМ ПОКАЗНИКОМ

Варіант 1

1. $4^7 = \dots$

А. $4 \cdot 7$. Б. $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$. В. 47. Г. $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$.

2. Обчисліть значення виразу $(-2)^5$.

А. -10. Б. 32. В. 10. Г. -32.

3. Який знак треба поставити між виразами: $(-3)^4$ і 3^4 ?

А. <. Б. =. В. >. Г. Визначити неможливо.

Варіант 2

1. $2^9 = \dots$

А. $2 \cdot 9$. Б. 29. В. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$. Г. $9 \cdot 9$.

2. Обчисліть значення виразу $(-3)^3$.

А. 9. Б. -27. В. 27. Г. -9.

3. Який знак треба поставити між виразами: $(-5)^4$ і $(-5)^5$?

А. <. Б. =. В. >. Г. Визначити неможливо.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 8

ДІЇ ЗІ СТЕПЕНЯМИ

Варіант 1

1. $a^6 \cdot a^8 = \dots$

А. a^{48} . Б. $2a^{16}$. В. a^{14} . Г. $48a^2$.

2. $11^{48} : 11^4 = \dots$

А. 11^{44} . Б. 1^{12} . В. 11^{12} . Г. 1^{44} .

3. $7^{15-3} = \dots$

А. $7^{15} - 7^3$. Б. $7(15 - 3)$. В. 7^5 . Г. $7^{15} : 7^3$.

Варіант 2

1. $m^7 \cdot m^4 = \dots$

А. m^{28} . Б. m^{11} . В. $28m$. Г. $2m^{74}$.

2. $5^{32} : 5^{16} = \dots$

А. 5^2 . Б. 5^{16} . В. 1^{16} . Г. 1^2 .

3. $9^{27-9} = \dots$

А. $9(27 - 9)$. Б. $9^{27} : 9^9$. В. 9^3 . Г. $9^{27} - 9^9$.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ № 9

ДІЇ ЗІ СТЕПЕНЯМИ

Варіант 1

1. $3^5 \cdot 7^5 = \dots$

А. 21^{10} . Б. 21^{25} . В. 21^5 . Г. 21^{55} .

2. $24^{11} : 4^{11} = \dots$

А. 6^1 . Б. 6^{11} . В. 6^5 . Г. 6^{22} .

3. $32^{14} = \dots$

А. $4^{14} \cdot 8$. Б. $3^{14} \cdot 2^{14}$. В. $4 \cdot 8^{14}$. Г. $4^{14} \cdot 8^{14}$.

Варіант 2

1. $3^7 \cdot 4^7 = \dots$

А. 12^{14} . Б. 12^{49} . В. 12^7 . Г. 12^{77} .

2. $36^9 : 9^9 = \dots$

А. 4^{18} . Б. 4^1 . В. 4^9 . Г. 4^{81} .

3. $21^3 = \dots$

А. $3^3 \cdot 7^3$. Б. $3^3 \cdot 7$. В. $3 \cdot 7^3$. Г. $2^3 \cdot 1^3$.

ДІЇ ЗІ СТЕПЕНЯМИ

Варіант 1

1. $(a^6)^8 = \dots$

А. a^{48} . Б. $14a$. В. a^{14} . Г. $48a$.

2. Який знак треба поставити між виразами $((-7)^4)^3$ і $((-7)^2)^6$?

А. $<$. Б. $=$. В. $>$. Г. Визначити неможливо.

3. Знайдіть k , якщо $9^{32} = (9^{2k})^8$.

А. 24. Б. 2. В. 4. Г. 8.

Варіант 2

1. $(m^7)^4 = \dots$

А. m^{28} . Б. m^{11} . В. $28m$. Г. $11m$.

2. Який знак треба поставити між виразами $((-32)^6)^8$ і $((-32)^3)^7$?

А. $<$. Б. $=$. В. $>$. Г. Визначити неможливо.

3. Знайдіть n , якщо $4^{48} = (4^{2n})^6$.

А. 4. Б. 42. В. 8. Г. 2.

ЗМІСТ

ЕК–1. Числові вирази.....	3
ЕК–2. Вирази зі змінними	4
ЕК–3. Перетворення виразів	6
ЕК–4. Тотожність	7
ЕК–5. Тотожність	8
ЕК–6. Тотожність	9
ЕК–7. Степінь з натуральним показником	10
ЕК–8. Дії зі степенями	11
ЕК–9. Дії зі степенями	12
ЕК–10. Дії зі степенями	13

