

ЗАПОВНЮЄ ЕКЗАМЕНОВАНИЙ

КОД

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Місце для наліпки.

Перевір, чи код на наліпці це
M-100.

Якщо так – приклей наліпку.
Якщо ні – повідом учителя.

**Екзамен на атестат
зрілості****Формула 2023****МАТЕМАТИКА****Базовий рівень****ДІАГНОСТИЧНИЙ ТЕСТ**

Позначення збірки

MMAU-P0-**100**-2212ДАТА: **14 грудня 2022 р.**ПОЧАТОК: **9:00**ЧАС ВИКОНАННЯ: **180 хвилин**МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ: **46**

ЗАПОВНЮЄ ГРУПА СПОСТЕРІГАЧІВ

Екзаменований має право:

- на пристосовані принципи оцінювання
 на пристосування з огляду на дискалькулію
 не переносити відповіді на бланк.




Перед початком роботи зі збіркою екзаменаційних завдань

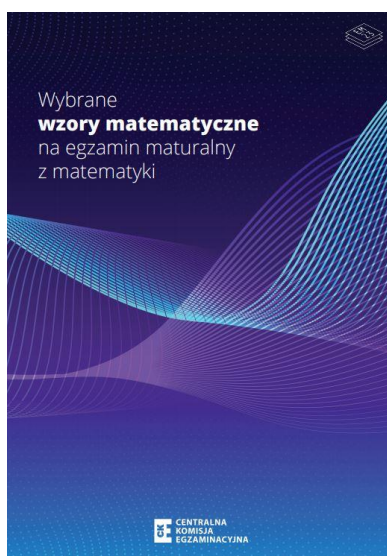
1. Перевір, чи ти отримав/-ла від вчителя **правильну збірку екзаменаційних завдань**, тобто збірку згідно з **відповідною формулою, з відповідного предмета на відповідному рівні**.
2. Якщо ти отримав/-ла **неправильну збірку**, то негайно повідом учителя. Не розпакувай бандероль.
3. Якщо ти отримав/-ла **правильну збірку**, то розпакуй бандероль, коли вчитель дасть таку вказівку. Ознайомся з інструкцією на сторінці 2.





Інструкція для екзаменованого

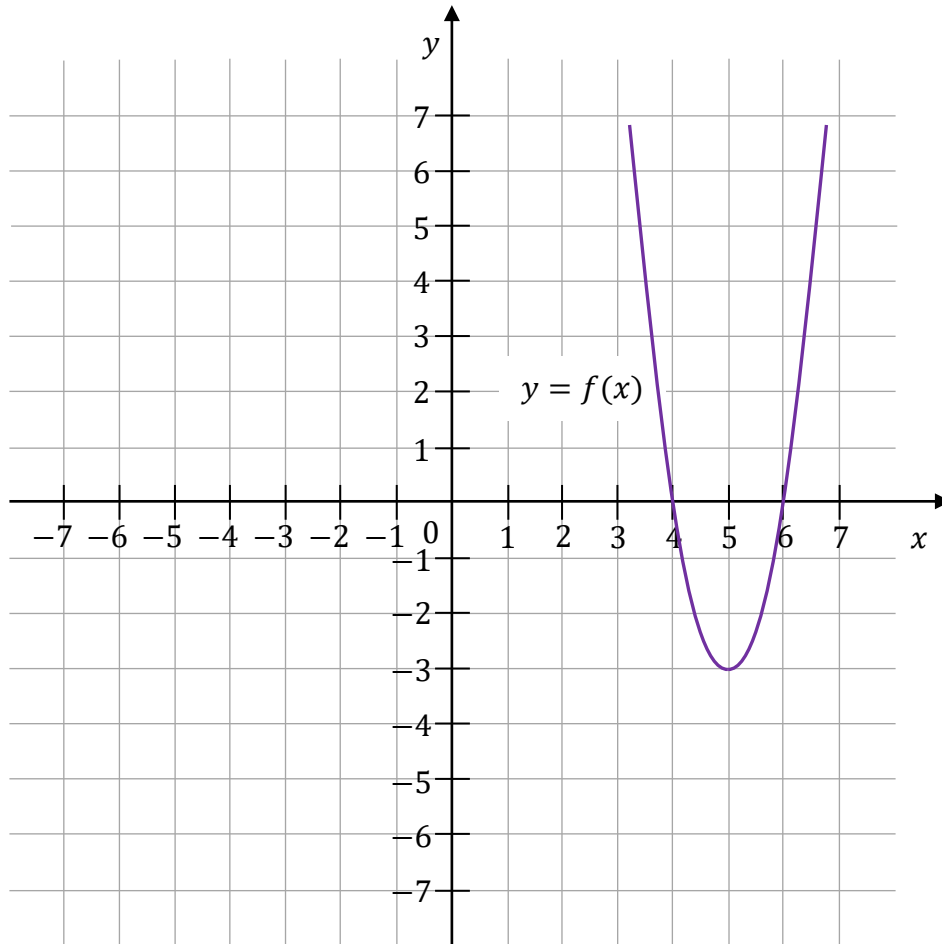
1. Перевір, чи збірка екзаменаційних завдань складається з 32 сторінок (завдання 1–33). Якщо сторінок не вистачає, повідом про це головному спостерігачеві.
2. На першій сторінці збірки та на бланку відповідей напиши свій номер PESEL і приклей наліпку з кодом. Не записуй жодних символів у частині, відведеній для екзаменатора.
3. Пам'ятай, що відсутність аргументів або важливих обчислень при вирішенні відкритого завдання може призвести до того, що ти не отримаєш за цей розв'язок повну кількість балів.
4. Розв'язки завдань і відповіді записуй у відведених для цього місцях.
5. Символ , який знаходиться у заголовку завдання, означає, що розв'язок закритого завдання слід перенести на бланк відповідей.
6. Відповіді до закритих завдань познач на бланку відповідей у частині бланка, відведеної для екзаменованого. Замалюй  відведені для цього поля. Неправильне позначення обведи колом  і познач правильну відповідь.
7. Не записуй жодних символів у табличках, відведених для екзаменатора. Таблички розміщені на полях біля відповідних завдань.
8. Пиши розбірливо і користуйся тільки кульковою/чорнильною ручкою з чорним стрижнем/чорнилом.
9. Не використовуй коректор, чітко закреслюй помилки.
10. Пам'ятай, що записи в чернетці не будуть оцінюватися.
11. Ти можеш користуватися *Вибраними математичними формулами*, циркулем, лінійкою та простим калькулятором. Переконайтеся, що ти отримав/-ла брошуру з такою обкладинкою, як показано нижче.



**Екзаменаційні завдання надруковані
на наступних сторінках.**

Завдання 7.

У декартовій системі координат (x, y) зображено фрагмент графіка квадратичної функції $f(x) = ax^2 + bx + c$. Вершина параболи, яка є графіком функції f , має координати $(5, -3)$. Одна з точок перетину параболи з віссю Ox системи координат має координати $(4, 0)$.



7.1.

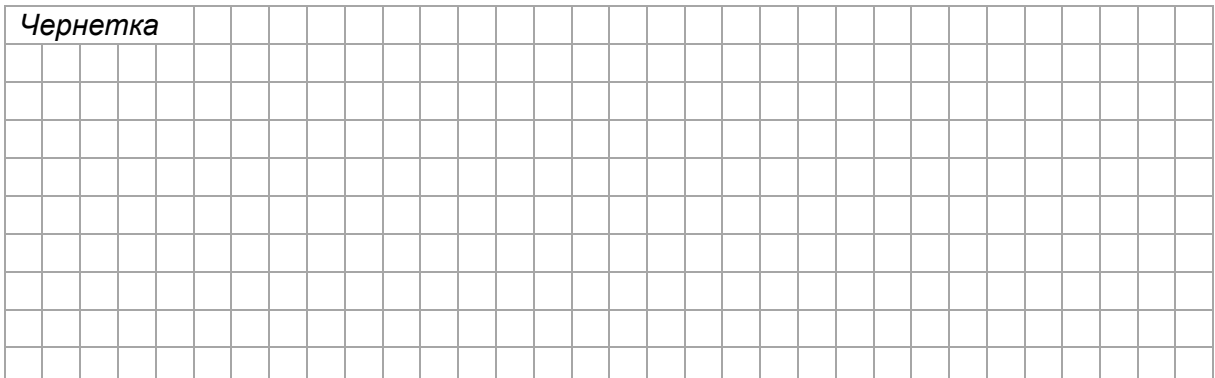
0-1

Завдання 7.1. (0-1)

Нижче запиши множину усіх значень функцій f .

.....

Чернетка



Завдання 7.2. (0–2)

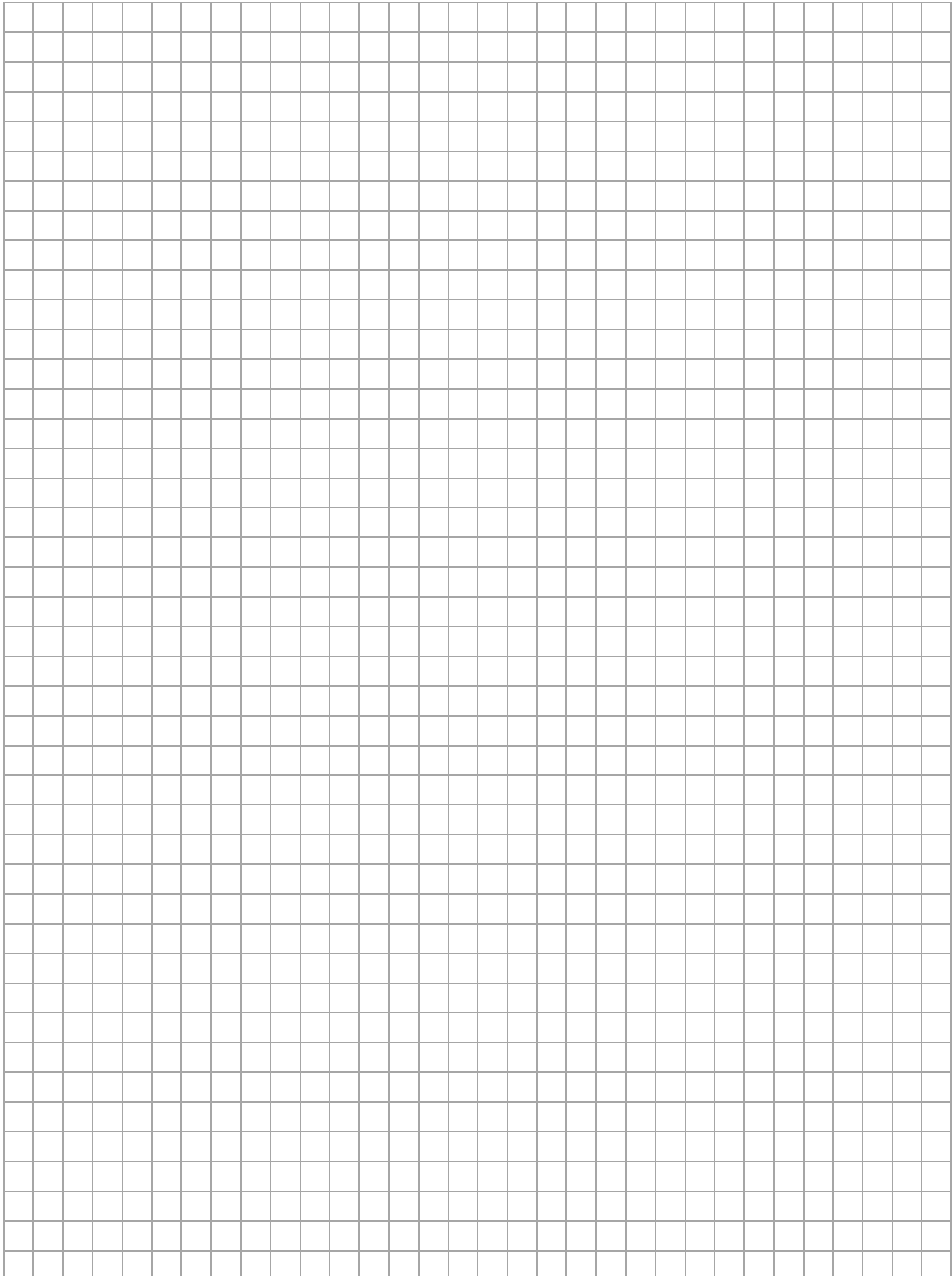
Визнач формулу квадратичної функції f у канонічному вигляді.


Запиши обчислення.

7.2.

0–1–2

--



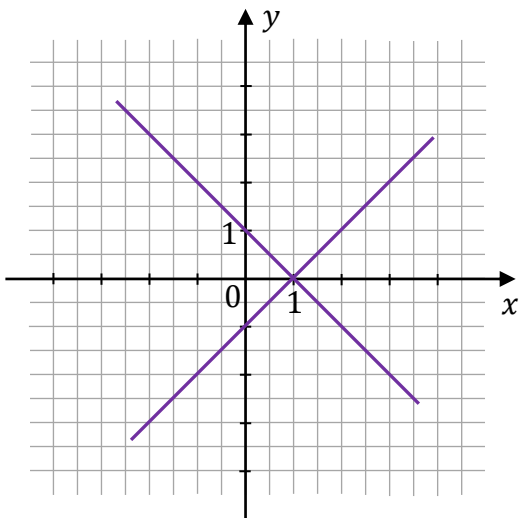
Завдання 10. (0–1) 

Дано систему рівнянь

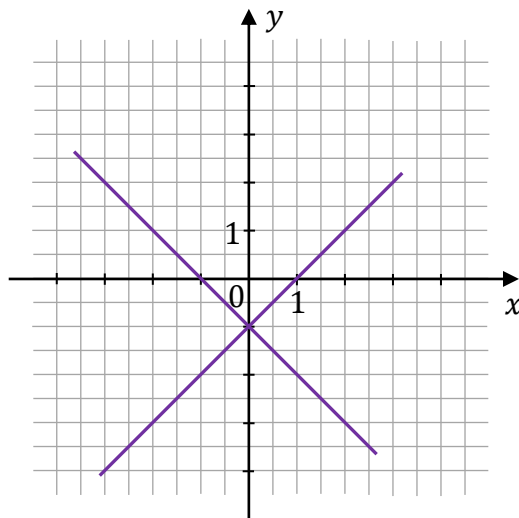
$$\begin{cases} y = x - 1 \\ y = -x + 1 \end{cases}$$

На якому з рисунків А–D зображено геометричну інтерпретацію цієї системи рівнянь? Вибери правильну відповідь серед поданих.

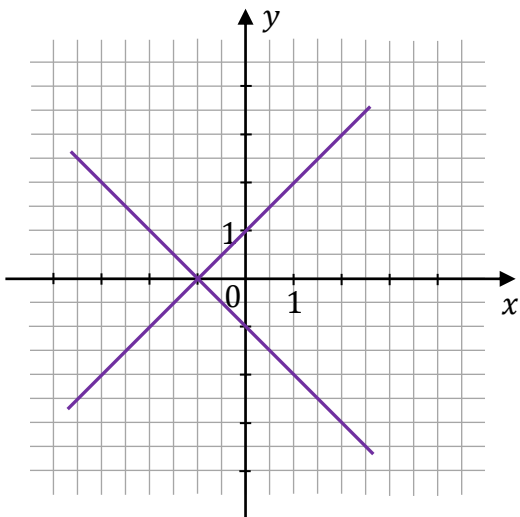
A.



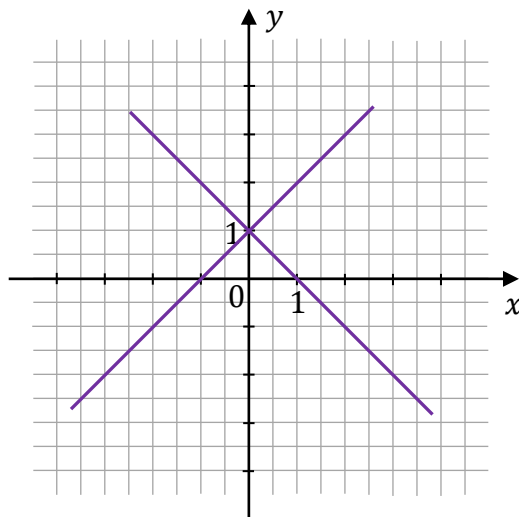
B.



C.



D.



Завдання 18. (0–1)

Кут α є гострим і $\frac{1}{\sin^2 \alpha} + \frac{1}{\cos^2 \alpha} = \frac{16}{9}$.

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих.

Значення виразу $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ дорівнює

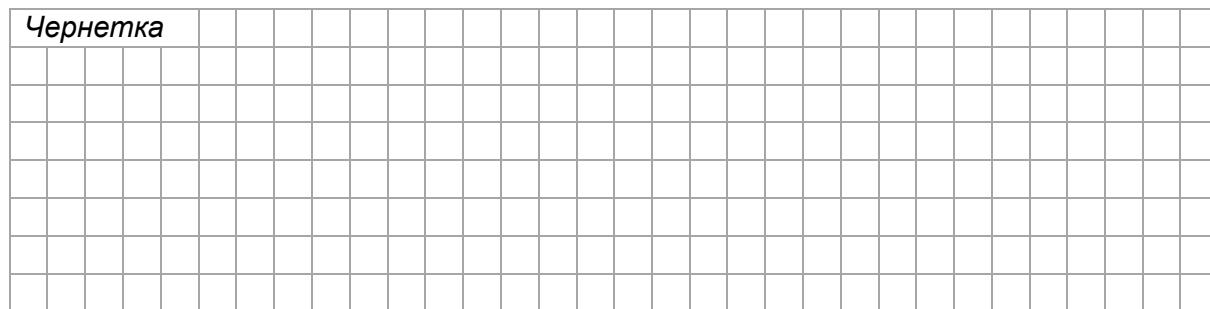
A. $\frac{4}{3}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{16}{9}$

D. $\frac{9}{16}$

Чернетка

**Завдання 19. (0–1)**

Точки A, B, C лежать на колі з центром O (дивись рисунок).
При цьому $|\sphericalangle AOC| = 130^\circ$ і $|\sphericalangle BOA| = 110^\circ$.

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих.

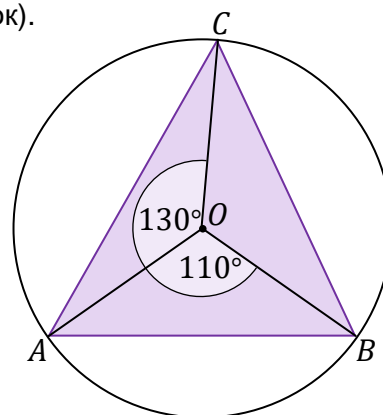
Міра внутрішнього кута BAC трикутника ABC дорівнює

A. 60°

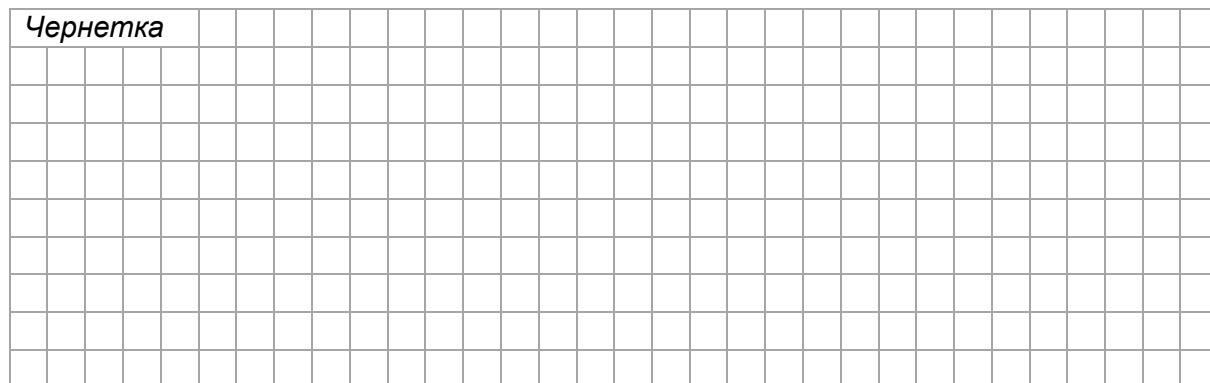
B. 55°

C. 50°

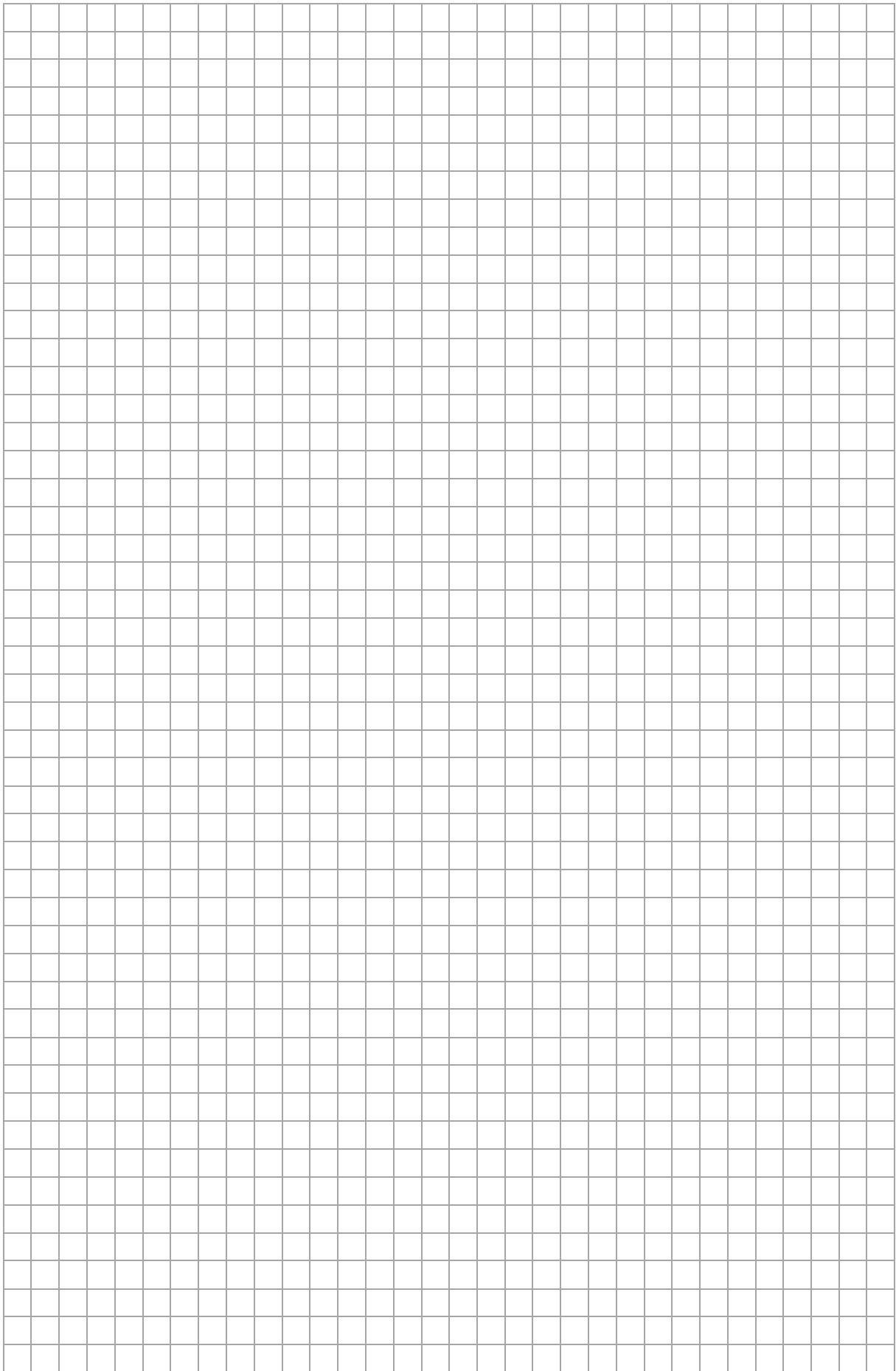
D. 65°




Чернетка

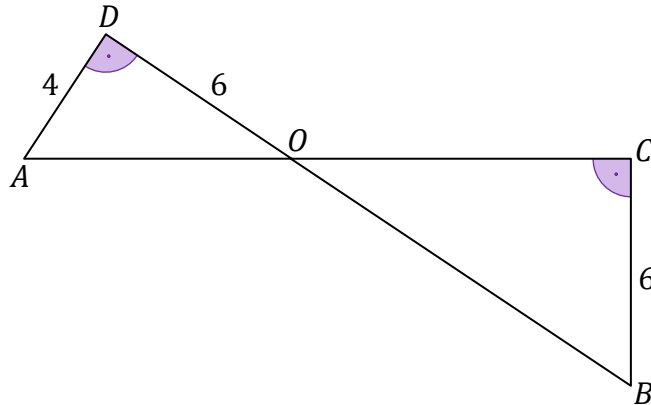


**Наступні екзаменаційні завдання
надруковані на наступних сторінках.**



Завдання 22. (0–1) 

Відрізки AC і BD перетинаються в точці O . При цьому $|AD| = 4$ і $|OD| = |BC| = 6$.
Кути ADO і BCO це прями кути (дивись рисунок).



Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих.

Довжина відрізка OC дорівнює

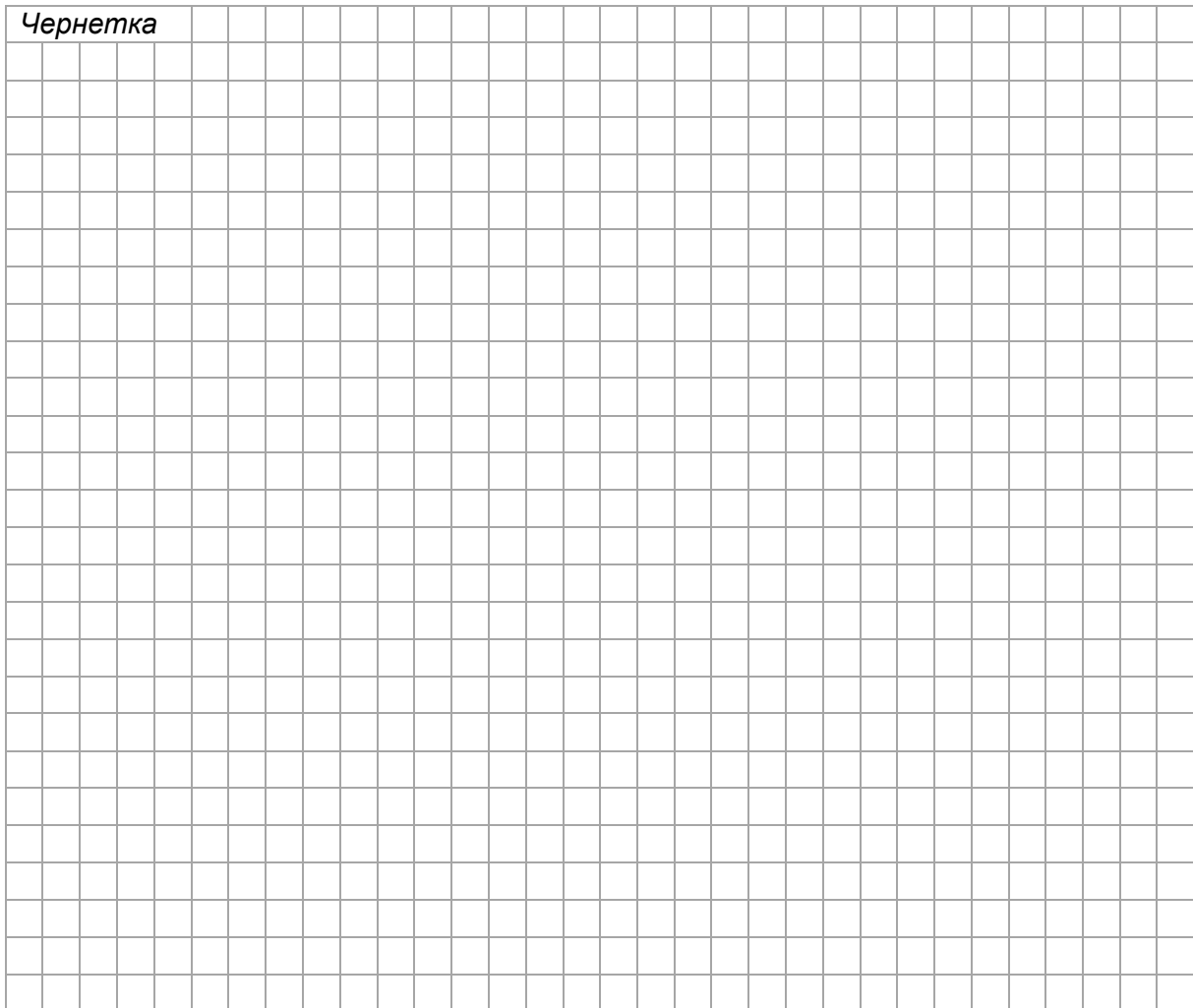
A. 9

B. 8

C. $2\sqrt{13}$

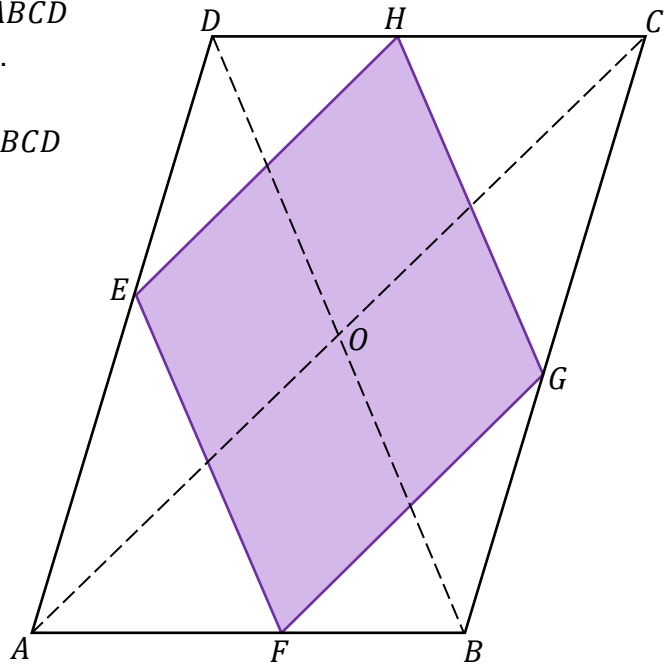
D. $3\sqrt{13}$

Чернетка



Завдання 23. (0–2)

Довжини діагоналей паралелограма $ABCD$ дорівнюють: $|AC| = 16$ та $|BD| = 12$.
Вершини E, F, G та H ромба $EFGH$ лежать на сторонах паралелограма $ABCD$ (дивись рисунок).
Сторони цього ромба паралельні до діагоналей паралелограма.

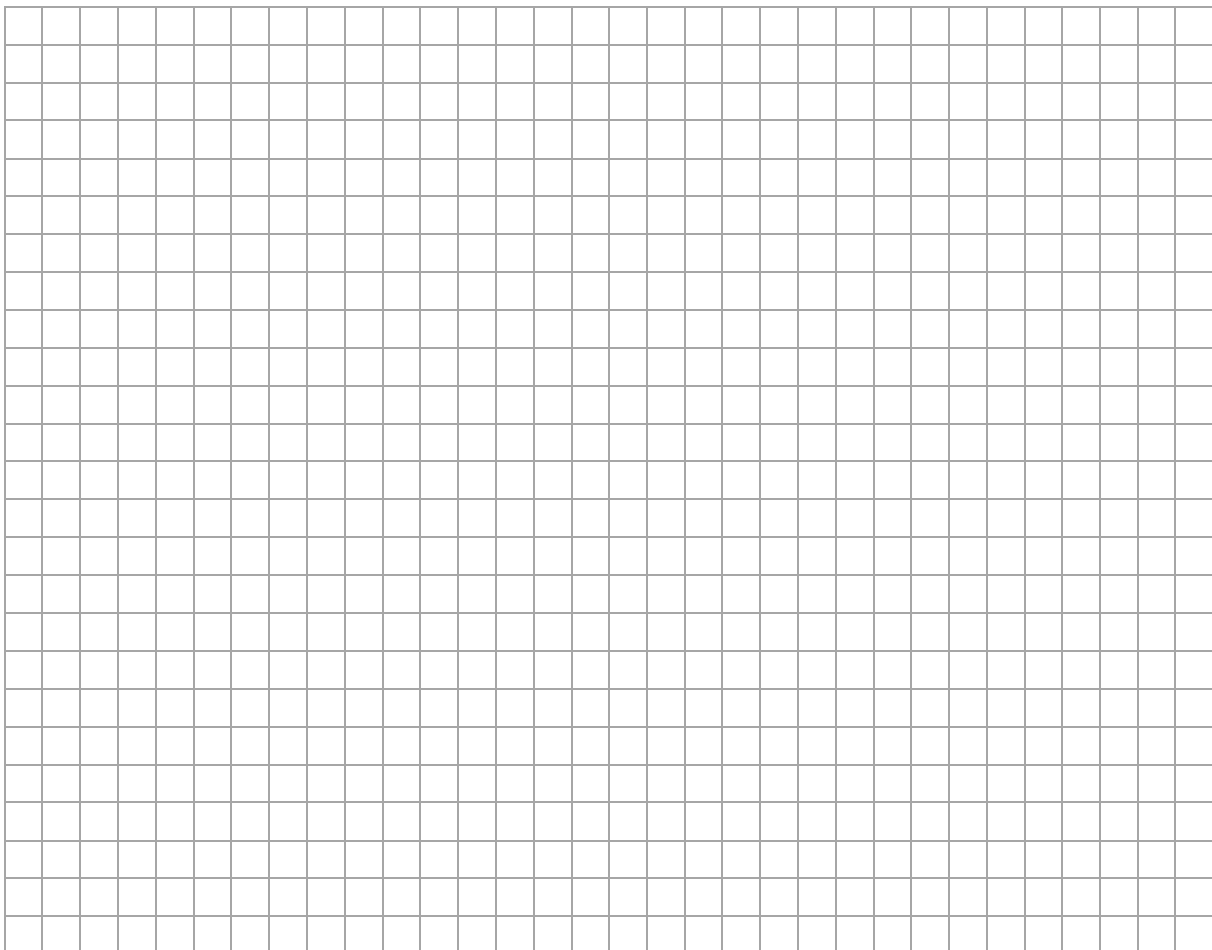


23.

0–1–2

Обчисли довжину сторони ромба $EFGH$.

Запиши обчислення.

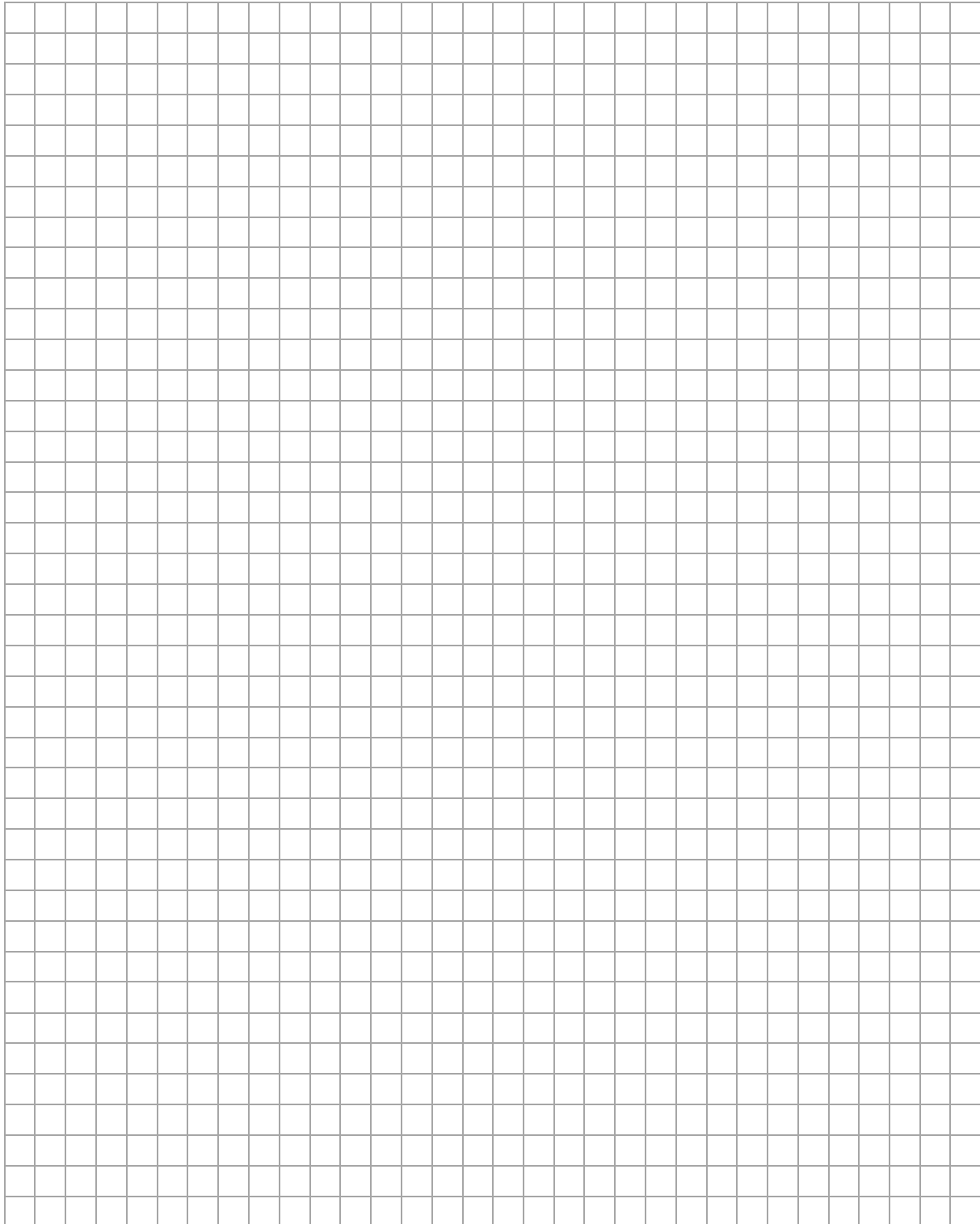


Завдання 24. (0–2)

Дано трикутник ABC , у якому $|AC| = 4$, $|AB| = 3$, $\cos \sphericalangle BAC = \frac{4}{5}$.

Обчисли площу трикутника ABC .

Запиши обчислення.



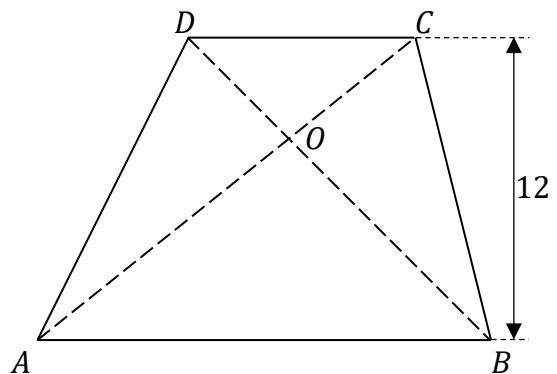
24.

0–1–2



Завдання 26. (0–1)

Дано трапецію $ABCD$, у якій $AB \parallel CD$, а діагоналі AC і BD перетинаються в точці O . Висота цієї трапеції дорівнює 12. Периметр трикутника ABO дорівнює 39, а периметр трикутника CDO дорівнює 13.



Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих.

Висота трикутника ABO , проведена з точки O , дорівнює

- A.** 3 **B.** 4 **C.** 9 **D.** 6

Чернетка																			

Завдання 27. (0–1)

На площині, в декартовій системі координат (x, y) дано коло O , задане рівнянням

$$(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 13$$

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих.

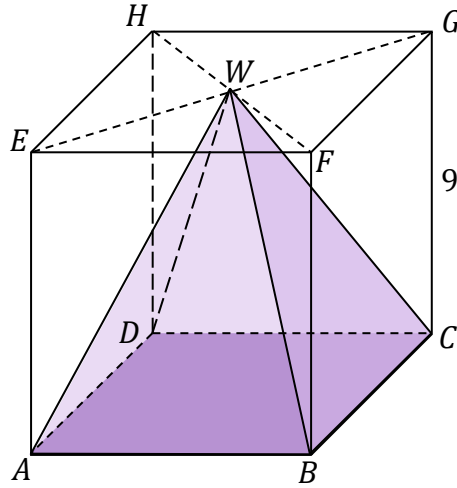
Коло O перетинає вісь Oy у точках, які мають координати

- A.** $(0, 1)$ і $(0, 5)$. **B.** $(0, 1)$ і $(0, -5)$.
C. $(1, 0)$ і $(5, 0)$. **D.** $(0, -1)$ і $(0, 5)$.

Чернетка																			

Завдання 30.

Дано куб $ABCDEFGH$ з ребром завдовжки 9. Вершини основи $ABCD$ куба з'єднали відрізками з точкою W , яка є точкою перетину діагоналей основи $EFGH$. Таким чином отримали правильну чотирикутну піраміду $ABCDW$ (дивись рисунок).

**Завдання 30.1. (0–1)**

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих.

Об'єм V піраміди $ABCDW$ дорівнює

A. 243

B. 364,5

C. 489

D. 729

Чернетка



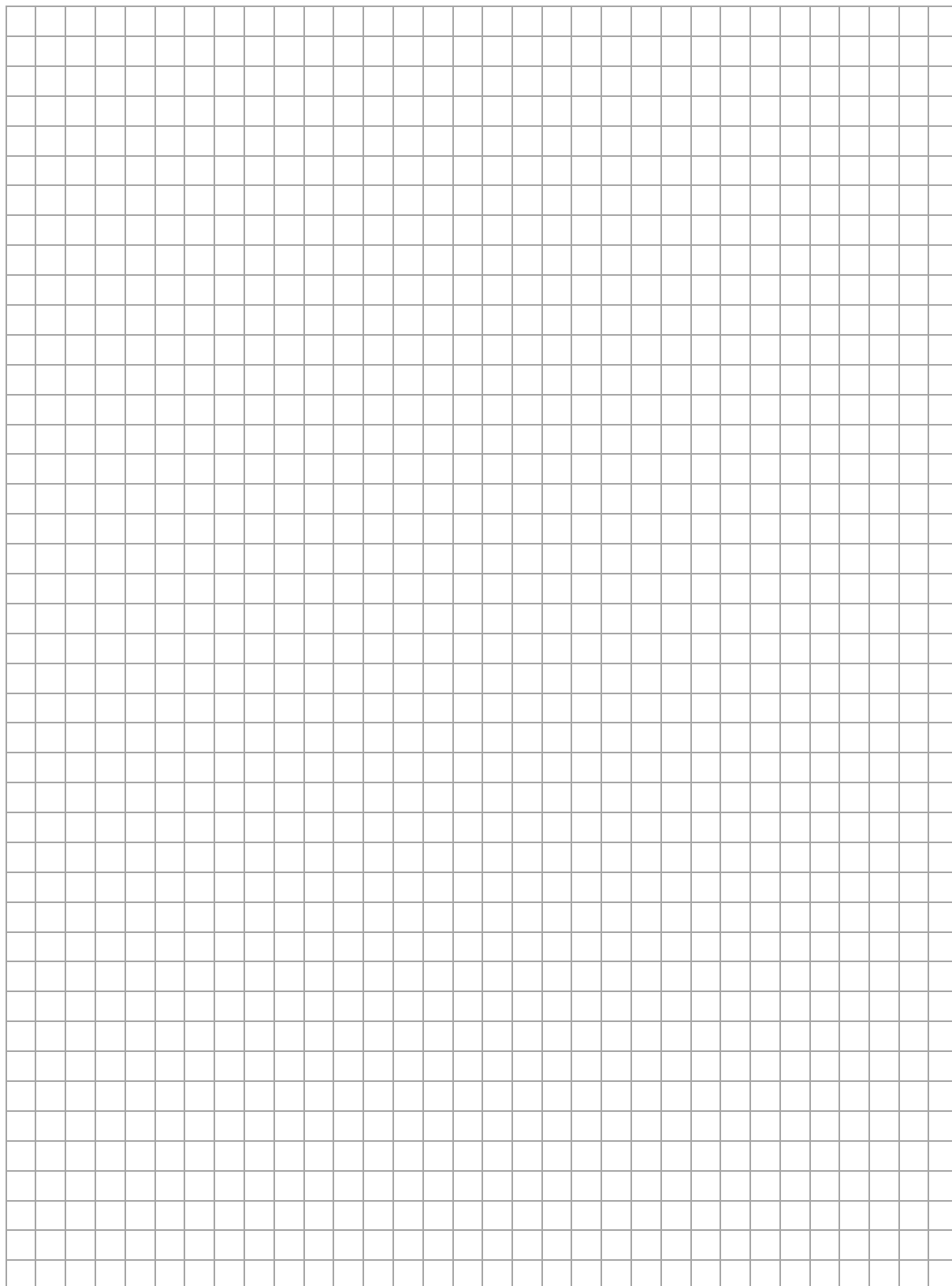
30.2.

0-1-2

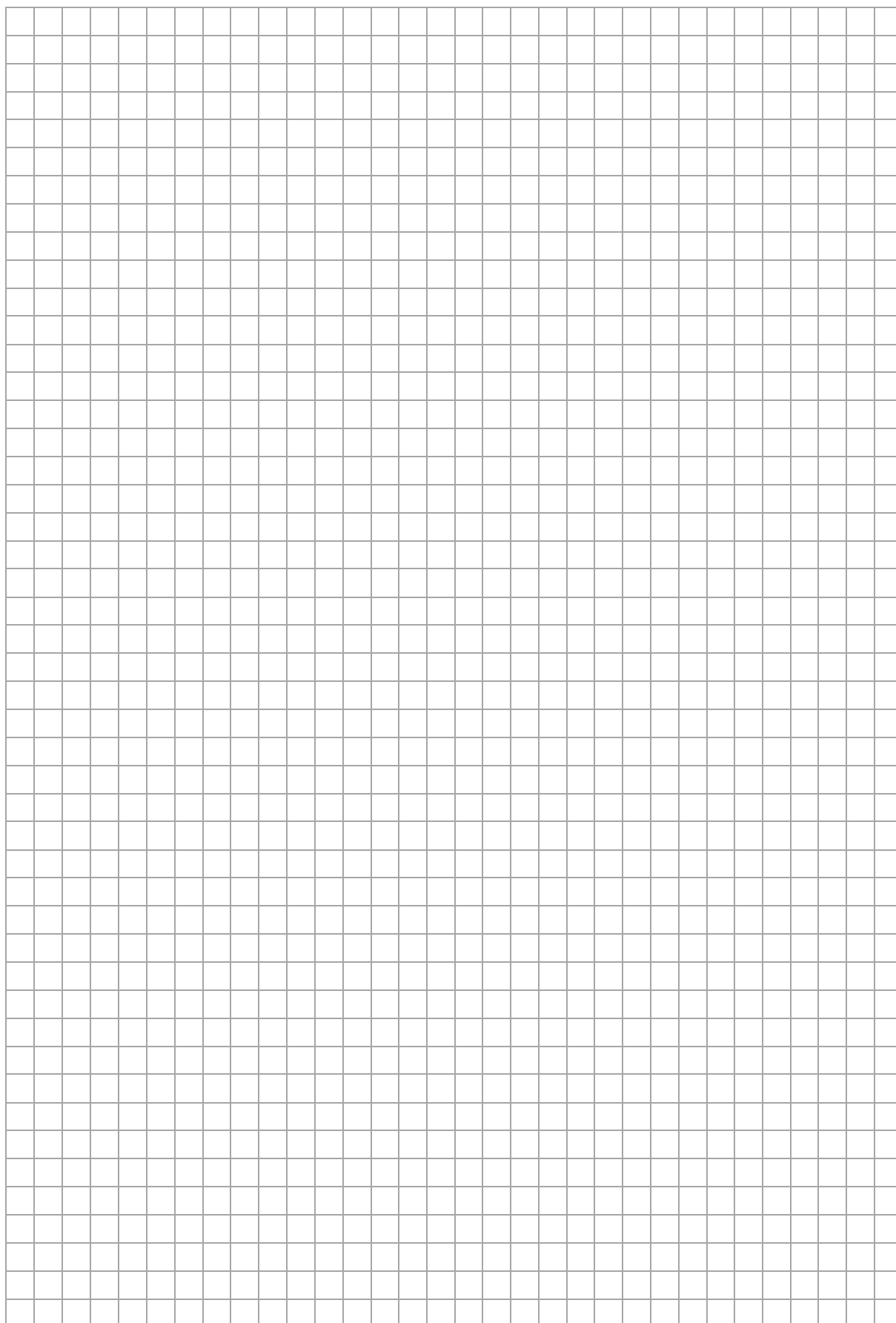
Завдання 30.2. (0-2)

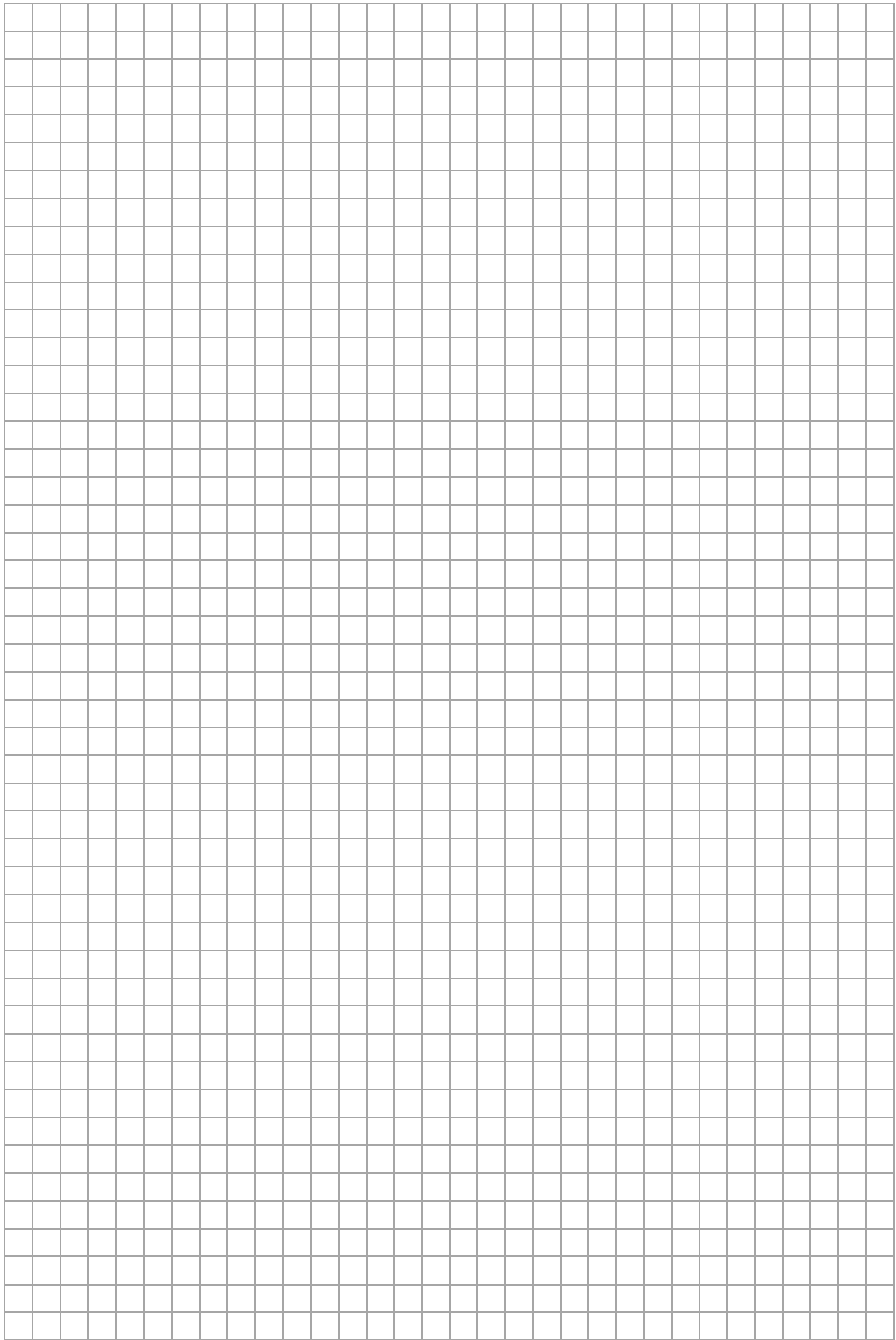
Обчисли косинус кута нахилу бічного ребра піраміди до площини основи.

Запиши обчислення.



ЧЕРНЕТКА (не підлягає оцінюванню)





МАТЕМАТИКА

Базовий рівень

Формула 2023



МАТЕМАТИКА

Базовий рівень

Формула 2023



МАТЕМАТИКА

Базовий рівень

Формула 2023

