

ЕКЗАМЕН ВОСЬМИКЛАСНИКА з 2018/2019 навчального року

МАТЕМАТИКА

Зразок екзаменаційного зошита (ЕО_1)
Тривалість роботи: 100 хвилин

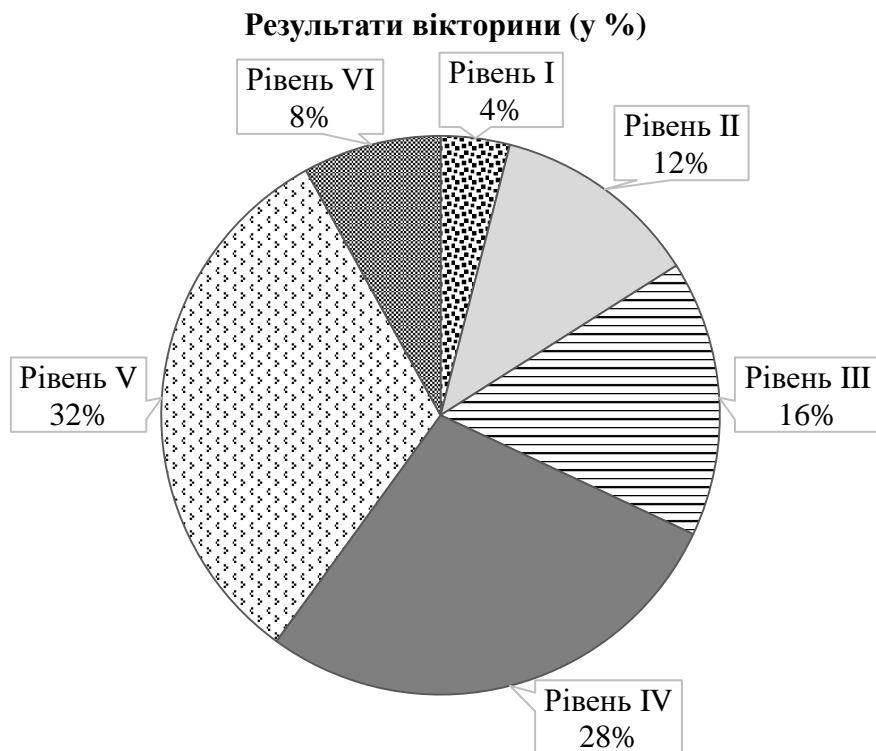
ГРУДЕНЬ, 2017



Центральна екзаменаційна комісія
Варшава

Завдання 1. (0–1)

З нагоди Всесвітнього дня книги учні VII класу влаштували вікторину на знання літературних персонажів. Участь у грі можна було завершити на одному з рівнів складності від I до VI. На діаграмі показано, скільки відсотків учнів вибули з вікторини на даному рівні. 32% учнів, які брали участь у вікторині, вибули з гри на нижчих рівнях, ніж Аня.



Скільки відсотків учнів вибули з вікторини на вищих рівнях, ніж Аня? Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

- A. 40% B. 32% C. 28% D. 8%

Завдання 2. (0–1)

Доповни речення. Вибери відповідь серед варіантів, позначених літерами А і В, та відповідь серед варіантів, позначених літерами С і D.

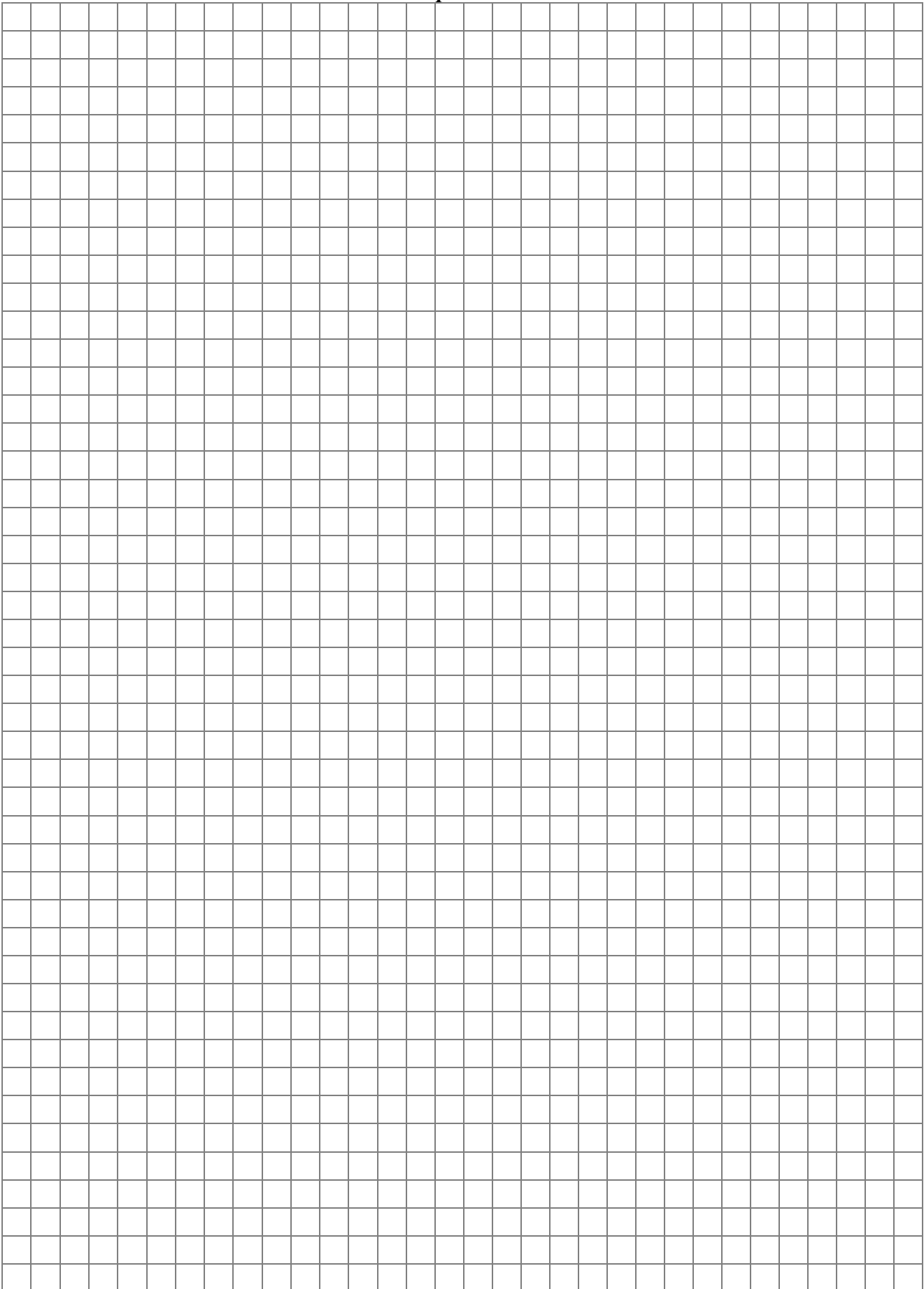
Значення виразу $4,5 : 0,75$ дорівнює значенню виразу А / В.

- A. $\frac{450}{75}$ B. $\frac{45}{75}$

Значення виразу $1,25 \cdot 0,4$ дорівнює значенню виразу С / D.

- C. $\frac{125 \cdot 4}{100}$ D. $\frac{125 \cdot 4}{1000}$

Чернетка



Завдання 3. (0–1)

Перш ніж виїхати з Кракова до Варшави, тато Богдана аналізує деякі прямі сполучення між цими містами. На вибір є чотири сполучення, наведені у таблиці нижче.

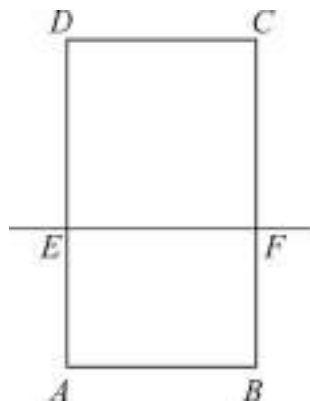
Час відправлення з Кракова	Час прибуття до Варшави	Тип транспортного засобу	Довжина маршруту	Вартість квитка
1:35	6:30	автобус	298 км	27 зл
2:32	5:12	потяг	293 км	60 зл
5:00	8:48	потяг	364 км	65 зл
5:53	8:10	потяг	293 км	49 зл

Оціни правильність поданих речень. Вибери **P**, якщо речення правильне, або **F** – якщо воно неправильне.

За проїзд із Кракова до Варшави за найкоротший час треба заплатити 49 зл.	P	F
Згідно з розкладом сполучень, лише проїзд автобусом займає понад 4 години.	P	F

Завдання 4. (0–1)

Пряма EF ділить прямокутник $ABCD$ на квадрат $EFCD$, периметр якого дорівнює 32 см, і прямокутник $ABFE$, периметр якого на 6 см менший, ніж периметр квадрата $EFCD$.



Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Довжина відрізка AE дорівнює

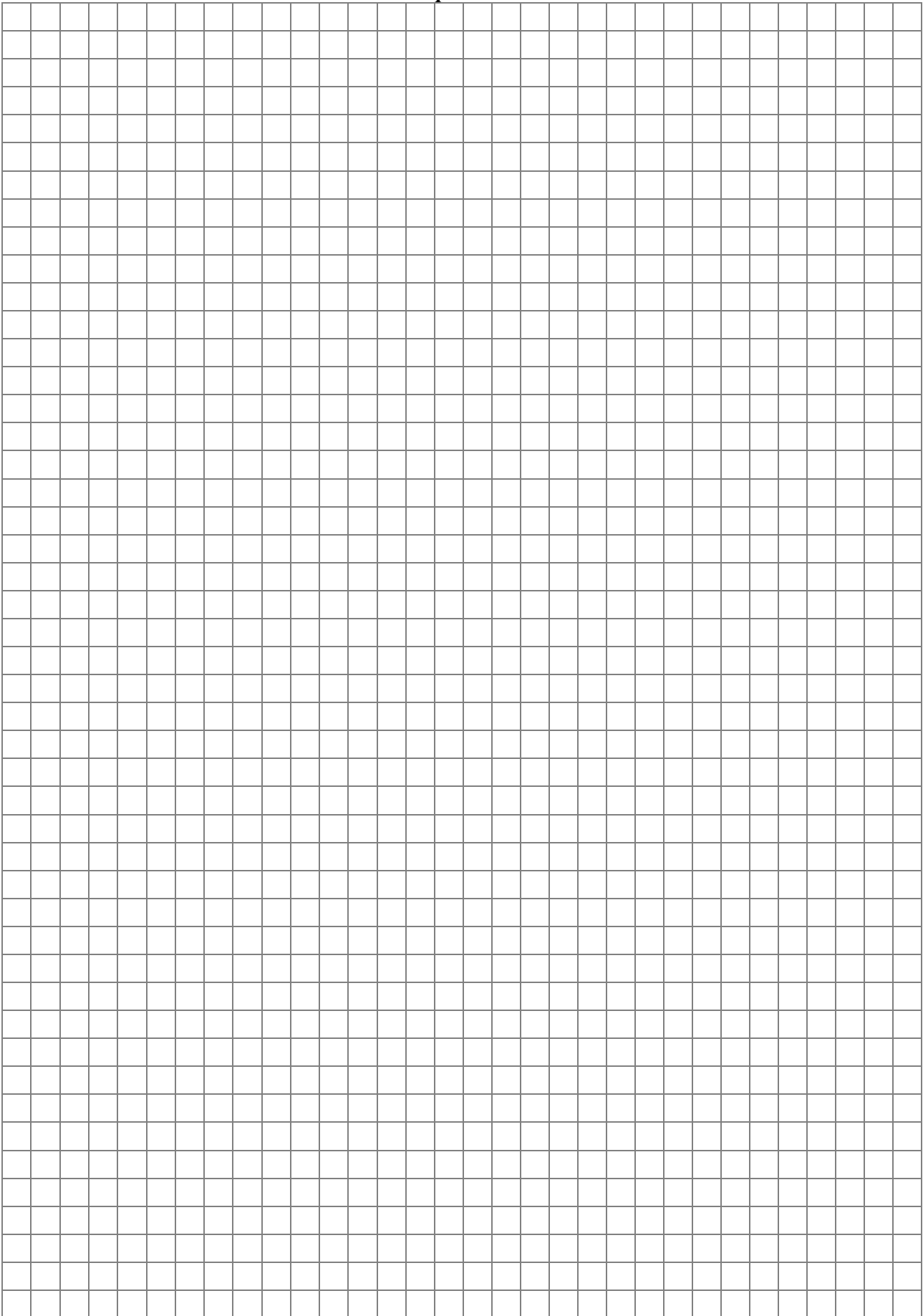
A. 2 см

B. 4 см

C. 5 см

D. 8 см

Чернетка



Завдання 5. (0–1)

Намальований квадрат потрібно заповнити так, щоб добутки чисел в кожному рядку, кожному стовпчику та на обох діагоналях квадрата були однаковими.

5^6	5	5^8
5^7	5^5	
5^2		

Оціни правильність поданих речень. Вибери Р, якщо речення правильне, або F – якщо воно неправильне.

Добуток чисел на діагоналі квадрата дорівнює 5^{15} .	Р	F
У замальовану клітинку потрібно вписати число 5^9 .	Р	F

Завдання 6. (0–1)

Іван та Оля випробовують свої електричні скейтборди. З цією метою вони виміряли час, за який можна проїхати шлях завдовжки 400 м. Оля подолала цей шлях за 160 с, а Іван – за 100 с.

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Різниця між середніми швидкостями, з якими рухалися Іван та Оля, дорівнює

A. $1,5 \frac{\text{км}}{\text{год}}$

B. $5,4 \frac{\text{км}}{\text{год}}$

C. $9 \frac{\text{км}}{\text{год}}$

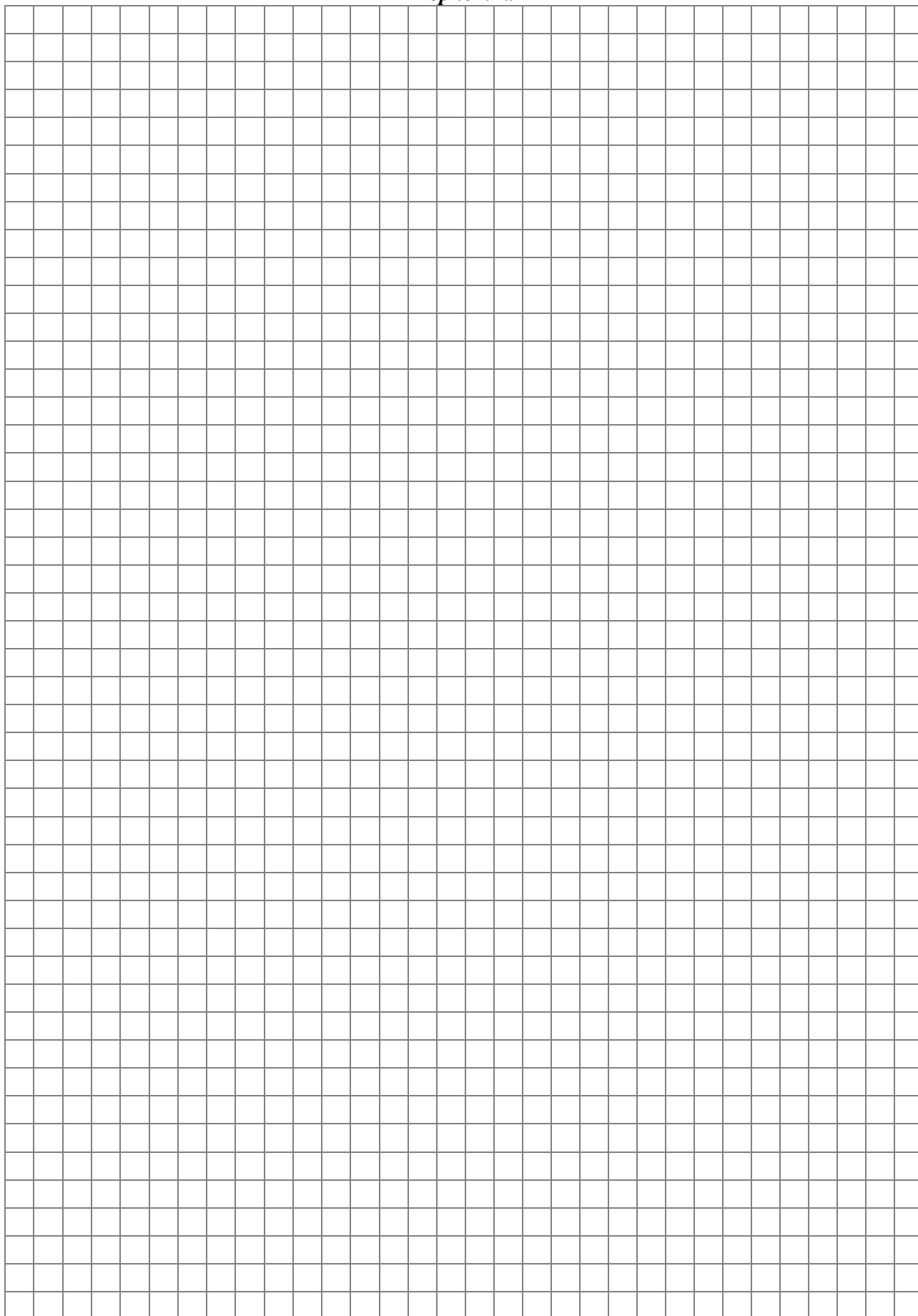
D. $14,4 \frac{\text{км}}{\text{год}}$

Завдання 7. (0–1)

Оціни правильність поданих речень. Вибери Р, якщо речення правильне, або F – якщо воно неправильне.

За 5 кидань правильного грального кубика, за умови, що результати кожного кидання будуть різними, можна отримати рівно 20 очок.	Р	F
За 16 кидань правильного грального кубика можна отримати загальну суму понад 100 очок.	Р	F

Чернетка

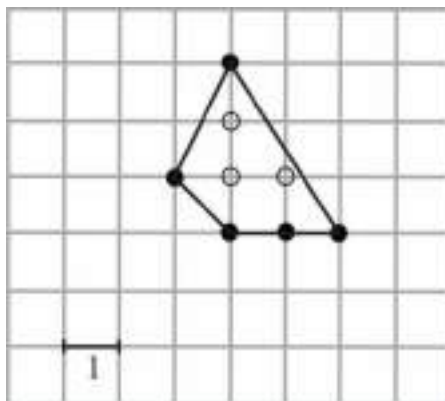


Дані до завдань 8. і 9.

Вузлова точка – це точка перетину ліній координатної сітки. Площу багатокутника, вершини якого розташовані у вузлових точках координатної сітки на площині, можна обчислити за Теоремою Піка:

$$P = W + \frac{1}{2}B - 1,$$

де P – це площа багатокутника, W – кількість вузлових точок, що лежать всередині багатокутника, а B – кількість вузлових точок на зовнішній межі цього багатокутника.



У багатокутнику, показаному на рисунку, $W = 3$ і $B = 5$, отже $P = 4,5$.

Завдання 8. (0–1)

Всередині певного багатокутника лежать 5 вузлових точок, а на його зовнішній межі – 6 вузлових точок.

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Площа цього багатокутника дорівнює

- A.** 6 **B.** 6,5 **C.** 7 **D.** 7,5

Завдання 9. (0–1)

Доповни речення. Вибери відповідь серед варіантів, позначених літерами А і В, та відповідь серед варіантів, позначених літерами С і D.

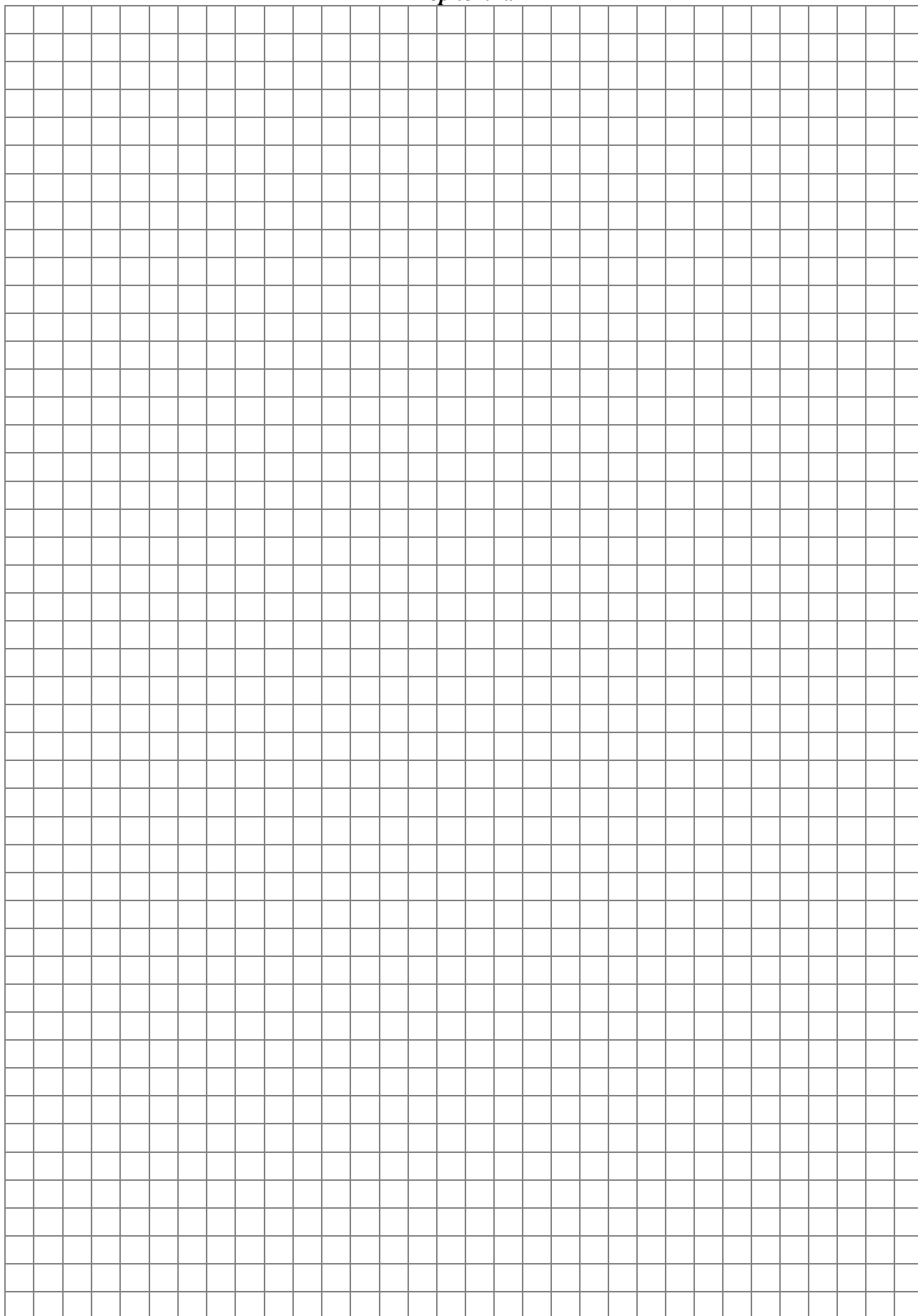
Багатокутник, площа якого дорівнює 15, може мати **A / B** вузлових точок, що лежать на зовнішній межі багатокутника.

- A.** 7 **B.** 8

Площа багатокутника, який має удвічі більше вузлових точок, що лежать на зовнішній межі багатокутника, ніж вузлових точок, що лежать всередині, виражається **C / D**.

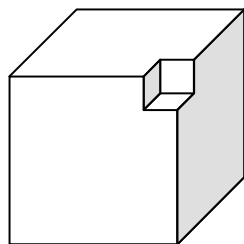
- C.** парним числом **D.** непарним числом

Чернетка

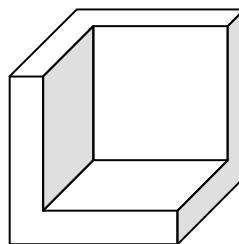


Завдання 10. (0–1)

З кожного з двох однакових кубів вирізали по кубу і одержали тіла, показані на рисунку.



Тіло I



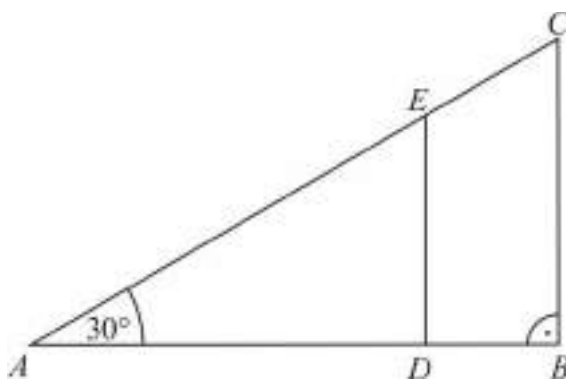
Тіло II

Чи загальна площа поверхні тіла I є більшою, ніж загальна площа поверхні тіла II? Вибери відповідь Т або N і її обґрунтування А, В або С.

Т	Так,	оскільки	А.	з першого куба вирізали менший кубик, ніж з другого куба.
			В.	площа поверхні кожного з отриманих тіл дорівнює початковій площі поверхні куба.
N	Ні,		С.	площа поверхні заглиблення у II тілі більша, ніж площа поверхні заглиблення у I тілі.

Завдання 11. (0–1)

На сторонах прямокутного трикутника ABC позначено точки D і E . Ці точки розділили трикутник ABC на два багатокутники: прямокутний трикутник ADE і чотирикутник $DBCE$ так, як показано на рисунку. Відрізок AB має довжину $4\sqrt{3}$ см, а відрізок DE має довжину 3 см.



Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Довжина відрізка EC дорівнює

А. 1 см

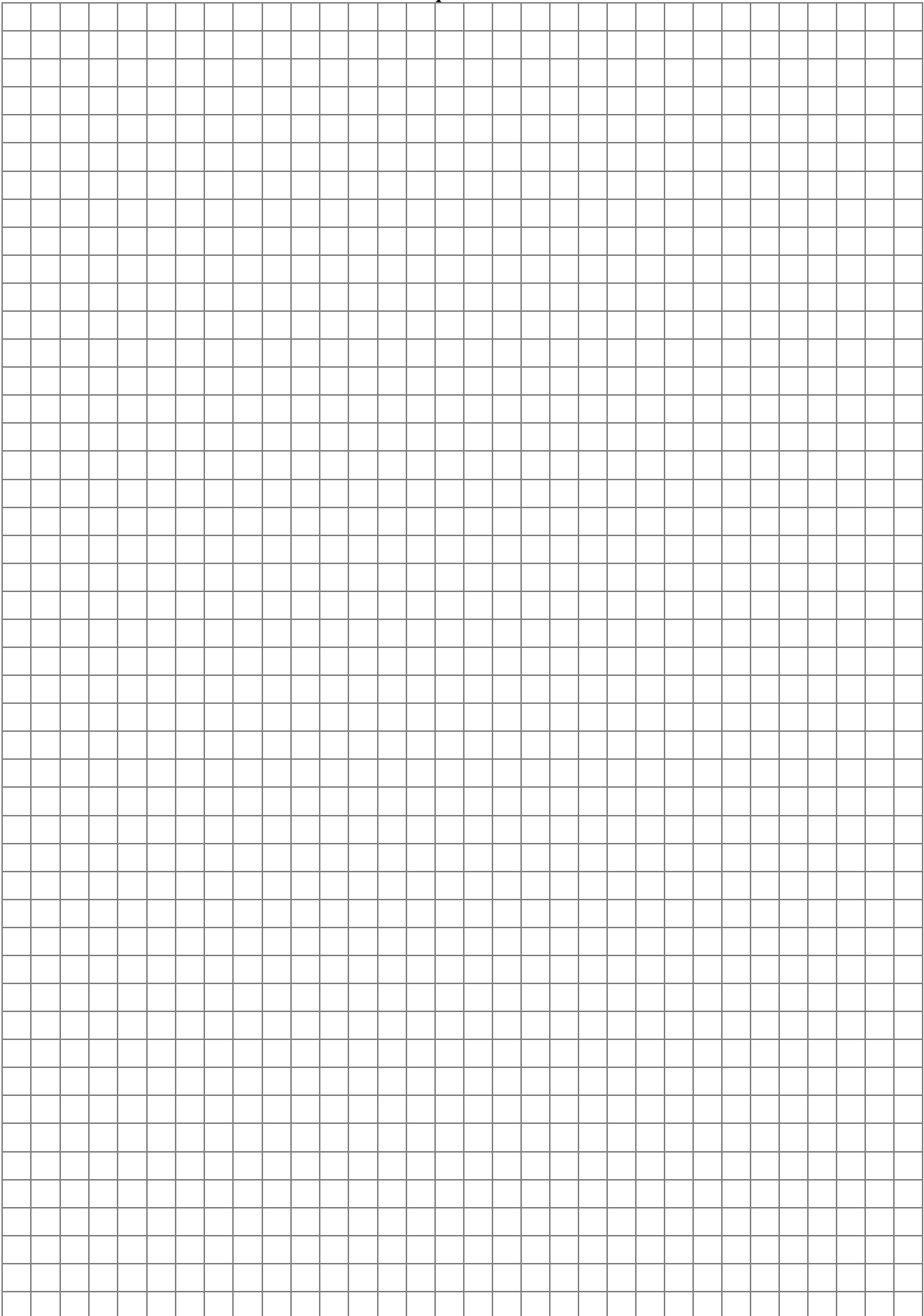
В. $\sqrt{3}$ см

С. 2 см

D. 4 см

E. $3\sqrt{3}$ см

Чернетка



Завдання 12. (0–1)

Марта грала зі своїми друзями в економічну стратегічну гру. Під час цієї гри вона заінвестувала в купівлю нерухомості 56 тис. гамбітів – віртуальних монет. Через 30 хвилин Марта продала цю нерухомість за 280 тис. гамбітів.

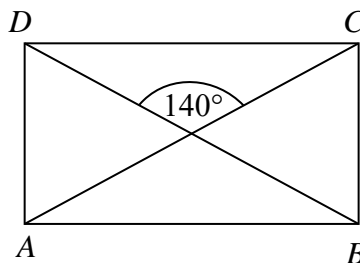
Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Вартість нерухомості з моменту її купівлі до моменту продажу

А. зросла на 500%. **В.** зросла на 400%. **С.** зросла на 80%. **Д.** зросла на 20%.

Завдання 13. (0–1)

Діагоналі прямокутника $ABCD$, показано на рисунку, перетинаються під кутом 140° .



Оціни правильність поданих речень. Вибери Р, якщо речення правильне, або F – якщо воно неправильне.

Кут DCA дорівнює 40° .	Р	F
Кут DAC дорівнює 70° .	Р	F

Завдання 14. (0–1)

Доповни речення. Вибери відповідь серед варіантів, позначених літерами А і В, та відповідь серед варіантів, позначених літерами С і D.

Число $a = \sqrt{125} - 1 \in A / B$

А. меншим ніж 10

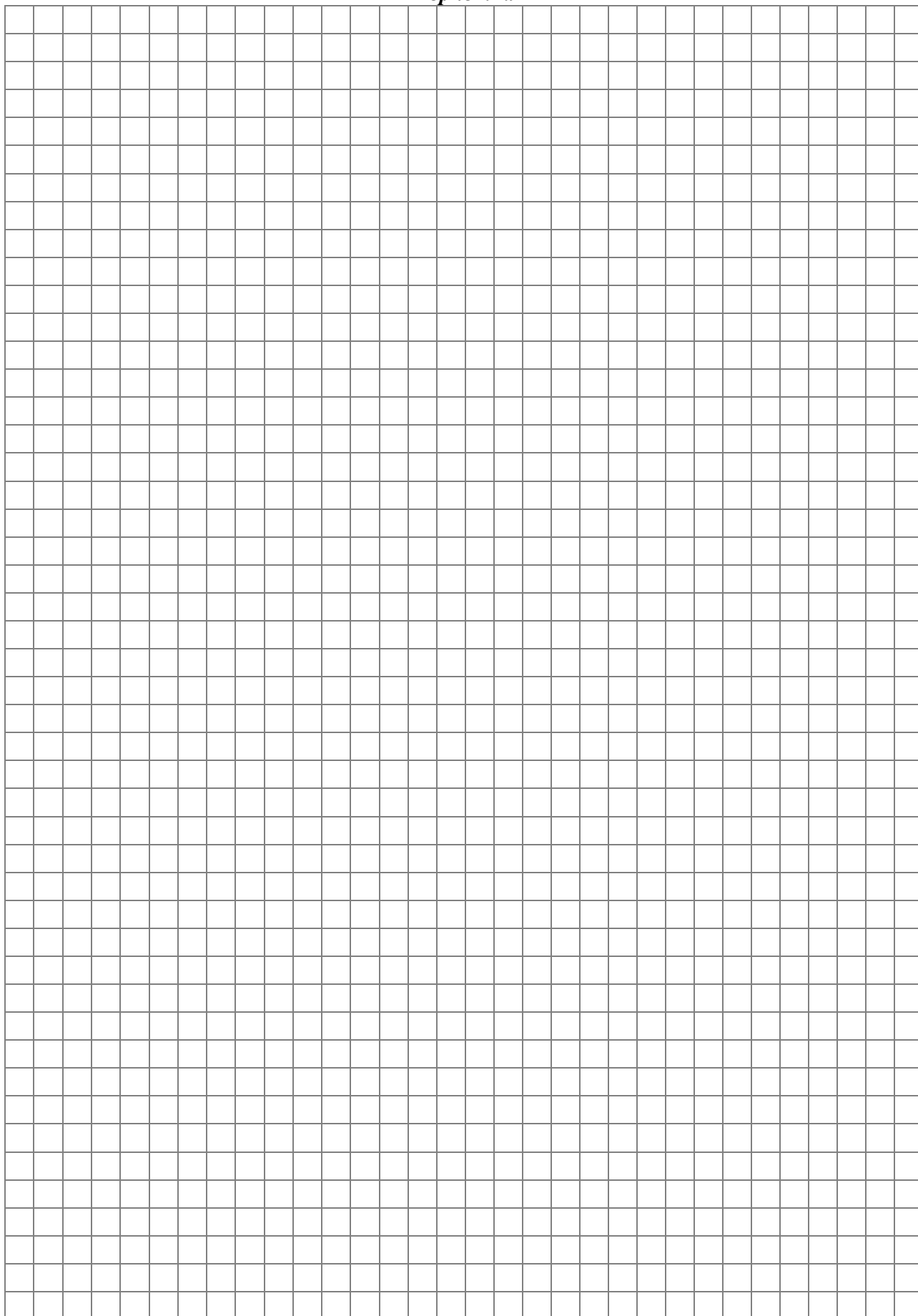
В. більшим ніж 10

Число $b = 4\sqrt{6} - 10 \in C / D$

С. від'ємним

Д. додатним

Чернетка



Завдання 15. (0–1)

Точка $S = (3,2)$ лежить у центрі відрізка AB , де $A = (5,5)$.

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Точка B має координати

A. (8,7)

B. (7,8)

C. (-1,1)

D. (1,-1)

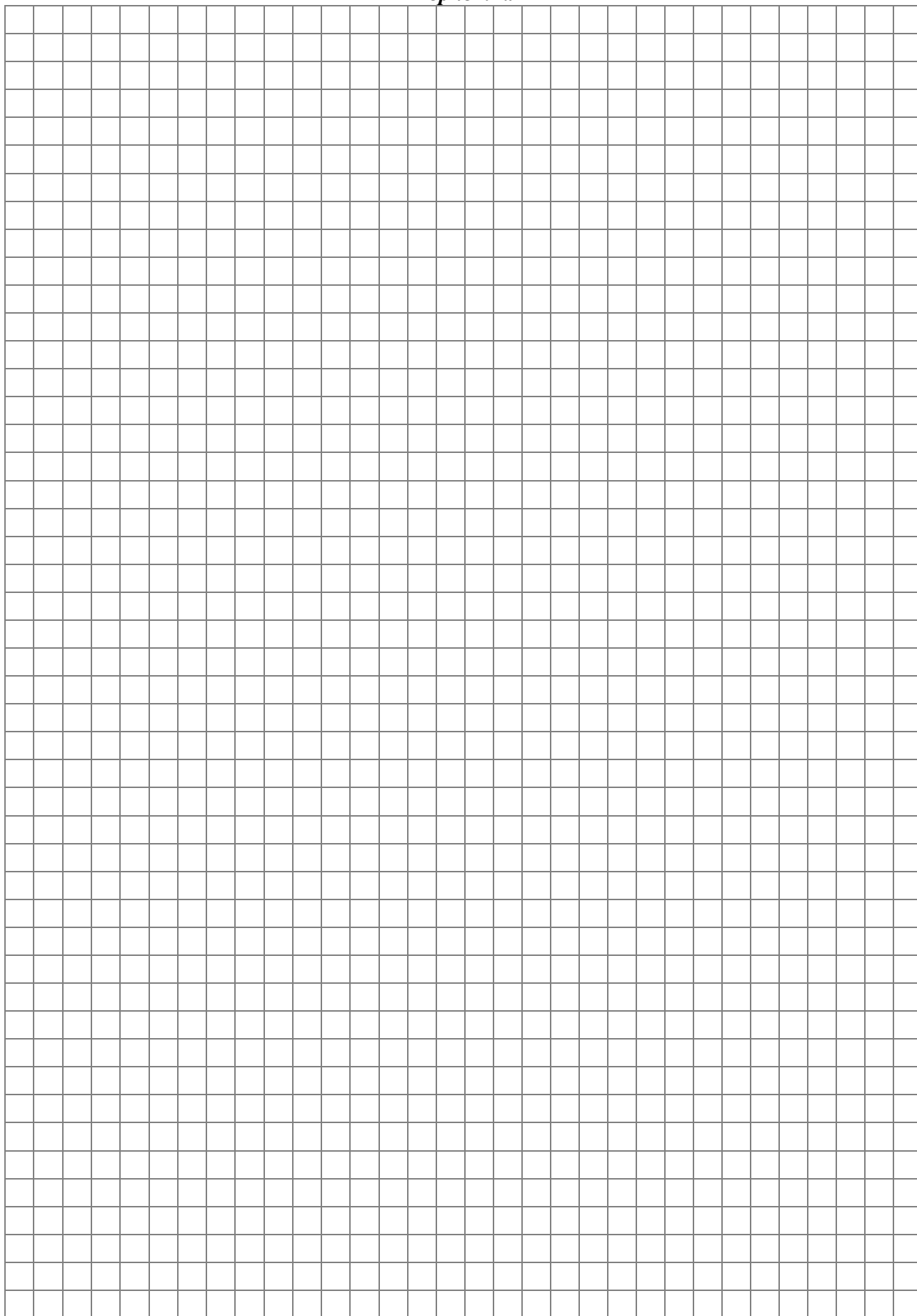
Завдання 16. (0–1)

Одну грань дерев'яного куба пофарбували в червоний колір, а решту – в білий. Цей куб порізали на 27 однакових кубиків.

Оціни правильність поданих речень. Вибери Р, якщо речення правильне, або F – якщо воно неправильне.

Тільки чотири маленькі кубики мають по одній грані, пофарбованій у білий колір.	Р	F
Тільки чотири маленькі кубики мають по три грані, пофарбовані у білий колір.	Р	F

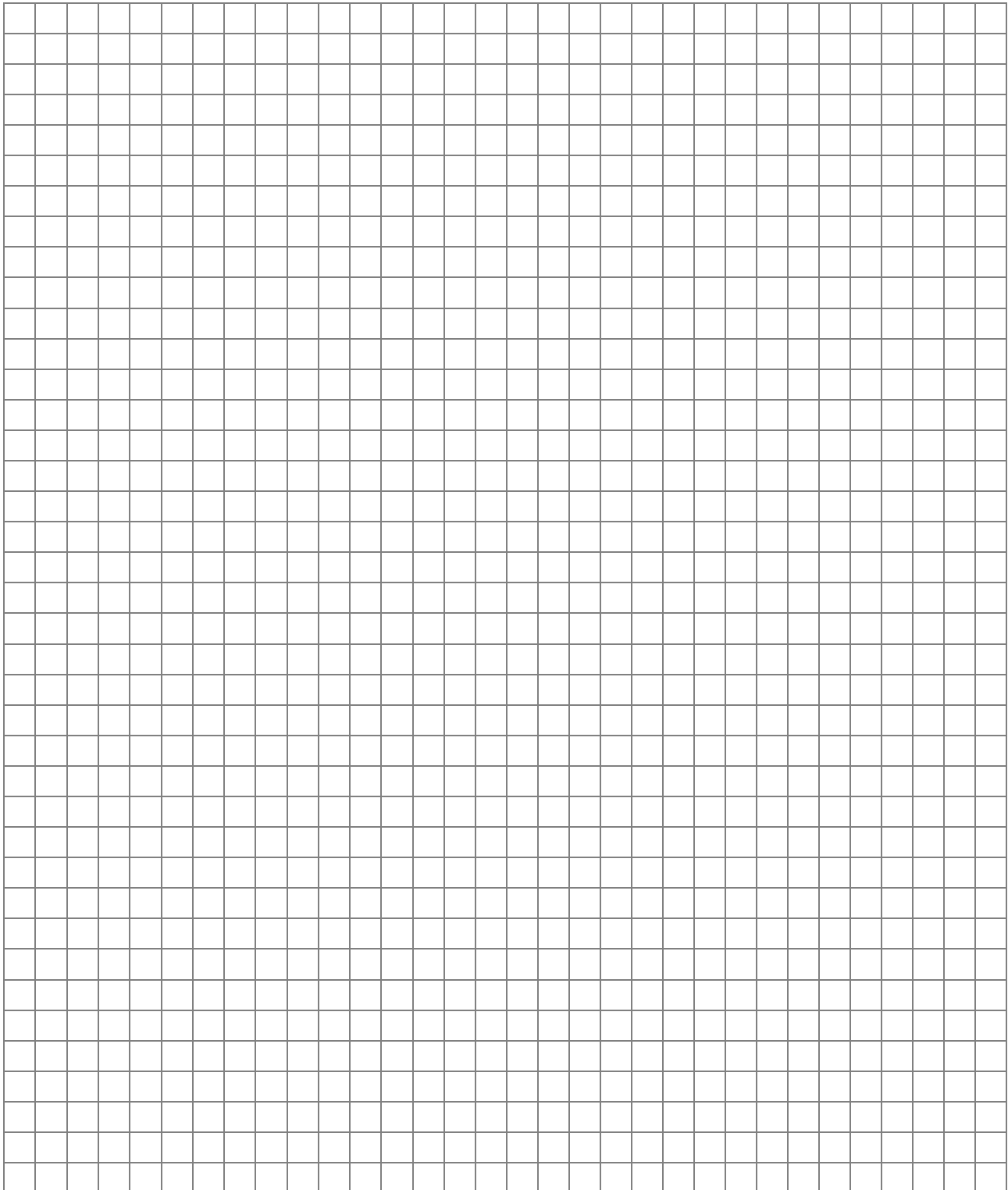
Чернетка



Завдання 18. (0–2)

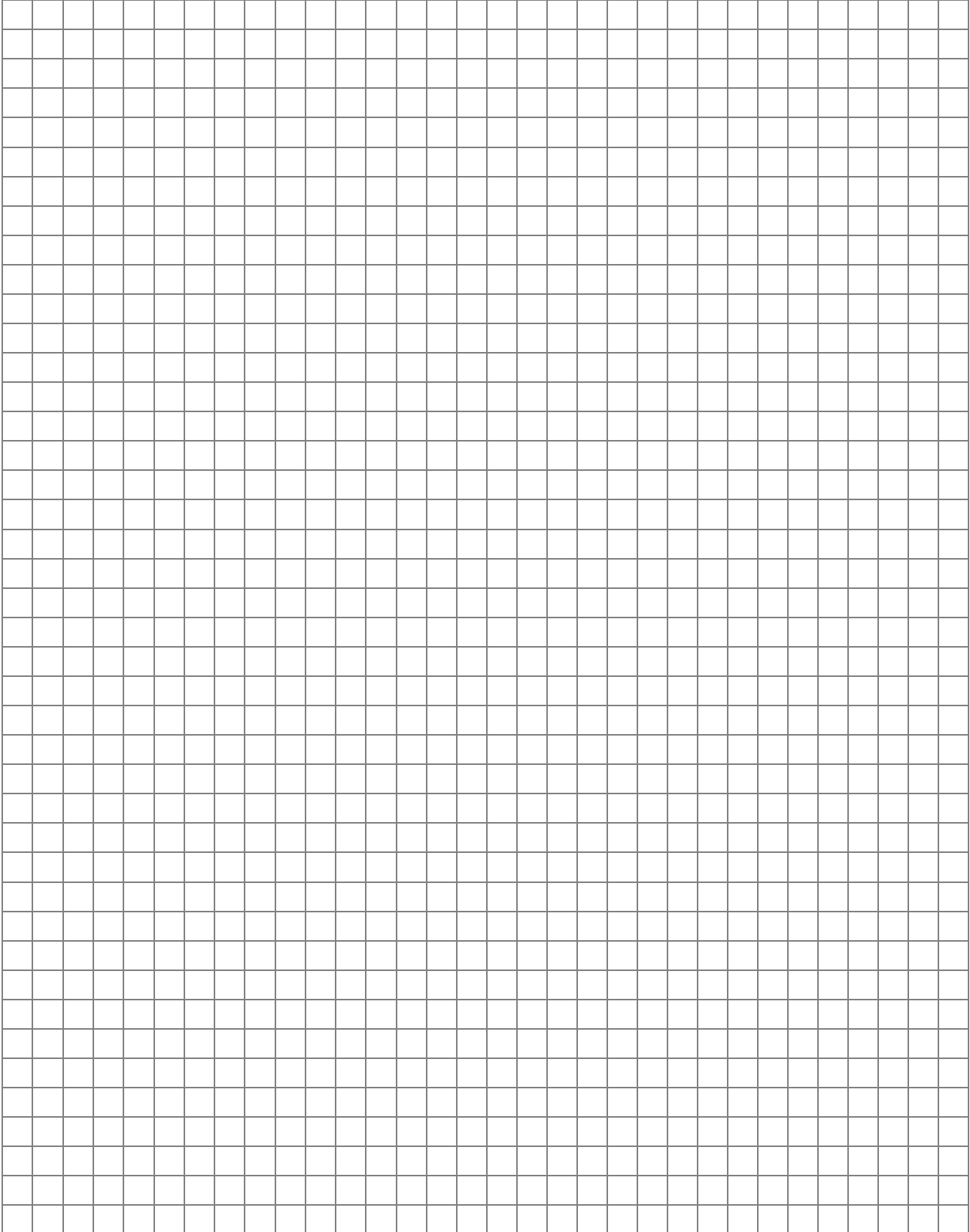
Іринка та Славко грають у камінчики. На початку гри камінці розкладають на дві купки. Тоді гравці по черзі здійснюють ходи. За один хід можна взяти довільну кількість камінчиків, але тільки з однієї купки. Програє той, хто не може зробити хід.

На певному етапі гри в одній із купок залишився лише один камінчик, а в іншій – три камені. Іринка повинна зробити хід. Доведи, що для того, аби виграти, Ані необхідно взяти два камінці з другої купки.



Завдання 22. (0–4)

У прокаті ігор *Забава* за оренду настільної гри потрібно заплатити 8 зл за 3 дні і додатково по 2,50 зл за кожен наступний день прокату. А в прокаті *Фішка* оренда коштує 12 зл за 3 дні та по 2 зл за кожен наступний день. У який день витрати на оренду настільної гри в обох прокатах будуть однаковими? Запиши обчислення.



Чернетка

