

ЗАПОВНЮЄ УЧЕНЬ

КОД УЧНЯ

--	--	--

PESEL

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

місце
для наліпки



Екзамен восьмикласника
Математика

ДАТА: 19 грудня 2018 р.

ПОЧАТОК: 9:00

ТРИВАЛІСТЬ РОБОТИ: 100 хвилин

Інструкція для учня

1. Перевір, чи на 22 послідовно пронумерованих сторінках надруковано 21 завдання.
2. Перевір, чи до зошита додається бланк відповідей.
3. У випадку, якщо сторінки відсутні або є інші недоліки, повідом учителя.
4. На цій сторінці і на бланку відповідей запиши свій код, номер PESEL і наклеї наліпку з кодом.
5. Уважно читай всі тексти і завдання. Виконуй завдання згідно з рекомендаціями.
6. Відповіді записуй кульковою чи авторучкою з чорним стрижнем/чорнилом.
7. Не користуйся коректором.
8. Відповіді до **закритих** завдань, тобто **1–15**, познач на бланку відповідей згідно з інструкцією на наступній сторінці. Кожне завдання завжди має **лише одну** правильну відповідь.
9. Відповіді до **відкритих** завдань, тобто **16–21**, розбірливо й акуратно запиши у відведених для цього місцях в екзаменаційному зошиті. Якщо у відповідях будуть виправлення, то запиши їх згідно з інструкціями на наступній сторінці.
10. Записи в чернетці не будуть перевірятися й оцінюватися.

Бажаємо успіху!

ЗАПОВНЮЄ КОМІСІЯ СПОСТЕРІГАЧІВ

Учень має
право:

на адаптацію
критеріїв
оцінювання.

не переносити
позначки на
бланк.



OMAU-100-1812

Ознайомся з наведеними нижче інструкціями

1. Як позначити на бланку відповідей правильну відповідь і помилку в закритих завданнях?

Намагайся не робити помилок, коли позначаєш відповіді, але якщо помилишся, обведи помилкове позначення і зазнач іншу відповідь, напр.



Правильна відповідь у завданні	Розміщення можливих відповідей на бланку відповідей	Позначення <u>правильної</u> відповіді	Позначення <u>помилки</u> і правильної відповіді
C	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
AD	<input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> AD <input type="checkbox"/> BC <input type="checkbox"/> BD	<input type="checkbox"/> AC <input checked="" type="checkbox"/> AD <input type="checkbox"/> BC <input type="checkbox"/> BD	<input type="checkbox"/> AC <input checked="" type="checkbox"/> AD <input type="checkbox"/> BC <input checked="" type="checkbox"/> BD
FP	<input type="checkbox"/> PP <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> FP <input type="checkbox"/> FF	<input type="checkbox"/> PP <input type="checkbox"/> PF <input checked="" type="checkbox"/> FP <input type="checkbox"/> FF	<input type="checkbox"/> PP <input checked="" type="checkbox"/> PF <input checked="" type="checkbox"/> FP <input type="checkbox"/> FF
A3	<input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> A3 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> B3	<input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A2 <input checked="" type="checkbox"/> A3 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> B3	<input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A2 <input checked="" type="checkbox"/> A3 <input type="checkbox"/> B1 <input checked="" type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> B3

2. Як позначити помилку і записати правильну відповідь у відкритих завданнях?

Якщо ти помилишся, записуючи відповідь до відкритого питання, перекресли помилку і напиши правильну відповідь, напр.

над неправильним фрагментом

64 см²

Площа квадрата дорівнює ~~100 см²~~.

або збоку, напр.

Площа квадрата дорівнює ~~100 см²~~..... 64 см²

Екзаменаційні завдання надруковані на наступних сторінках.

Завдання 1. (0–1)

Кур'єрська служба *Велпак* використовує скриньки для самостійного відправлення й отримання посилок клієнтами. Максимальний розмір посылки у формі прямокутного паралелепіпеда, яку можна відправити цією компанією, становить 38 см × 41 см × 64 см, а маса посылки не може перевищувати 25 кг.

У таблиці записано розміри і масу чотирьох посилок.

№ посылки	Розміри	Маса
1.	37 см × 41 см × 66 см	23 кг
2.	38 см × 38 см × 59 см	25 кг
3.	35 см × 40 см × 64 см	26 кг
4.	26 см × 39 см × 63 см	22 кг

Які з цих посилок можна відправити цією кур'єрською службою? Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

А. Лише 1., 2. і 4. **В.** Лише 2. і 3. **С.** Лише 3. і 4. **Д.** Лише 2. і 4. **Е.** Лише 4.

Завдання 2. (0–1)

Нижче наведено фрагмент етикетки від йогурту вагою 150 г.

Харчова цінність	у 100 г
енергетична цінність	290 кДж / 69 ккал
жири	3,0 г
у тому числі насичені жири	1,9 г
вуглеводи	5,9 г
у тому числі цукор	5,9 г
клітковина	0 г
білок	4,6 г
сіль	0,15 г
кальцій	167 мг*
вітамін В2	0,25 мг*

* 1 мг = 0,001 г

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

Споживання всього йогурту забезпечує організмові близько

А

В

 кальцію.

А. 167 мг

В. 250 мг

Споживання всього йогурту забезпечує організмові у

С

D

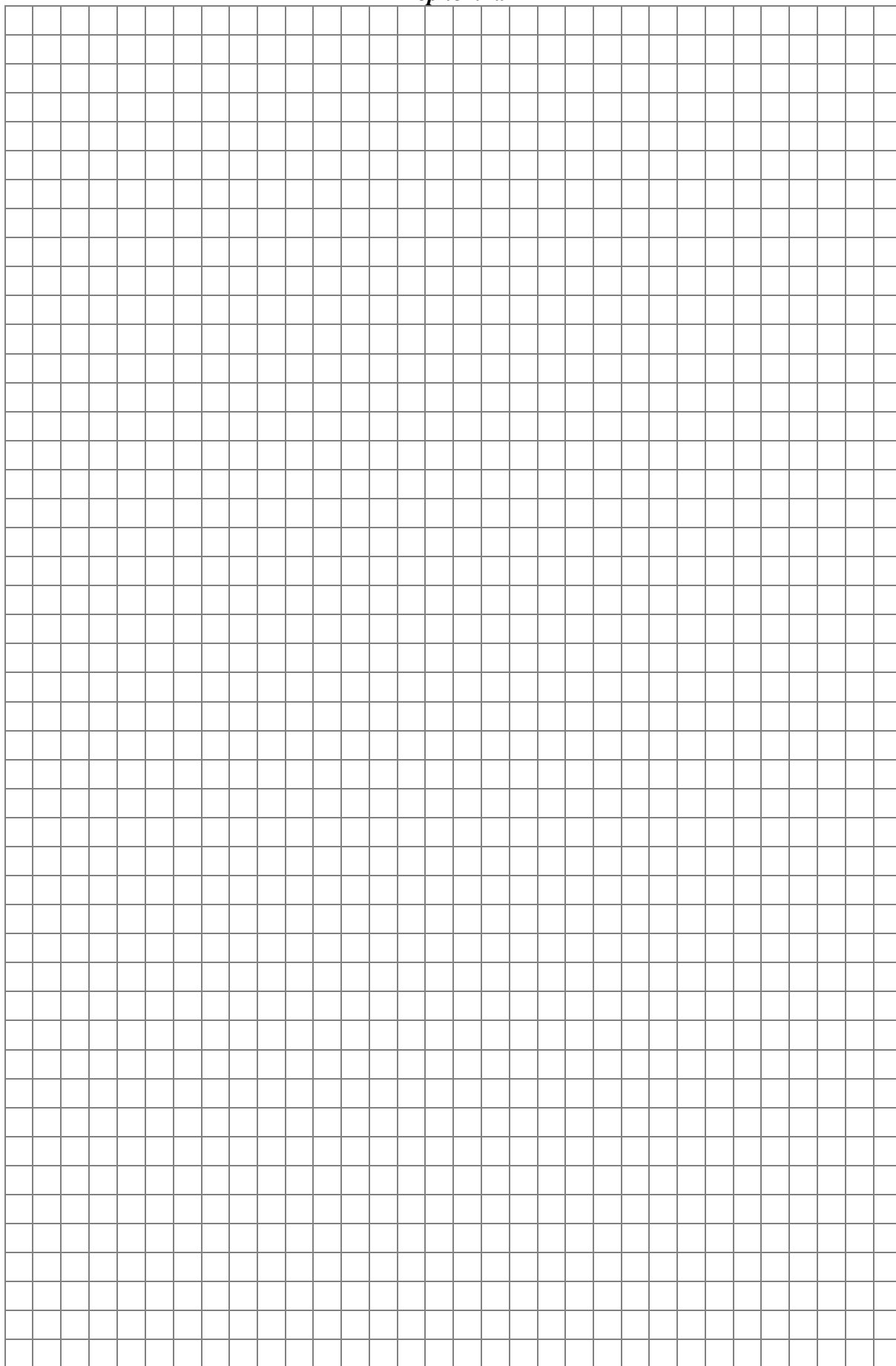
 разів більше білка, ніж вітаміну В2.

С. 18,4

D. 18 400

ПЕРЕНЕСИ ВІДПОВІДІ НА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ!

Чернетка



Завдання 3. (0–1)

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

120% числа 180 це стільки само, як і 180% числа 120.	Р	F
20% числа 36 це стільки само, як і 40% числа 18.	Р	F

Завдання 4. (0–1)

Число x – це найменше додатне число, кратне 3 і 4, а число y є найбільшим двозначним числом, кратним 2 і 9.

Закінчи речення. Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

Найменше спільне кратне чисел x і y дорівнює

A. 72

B. 108

C. 180

D. 216

Завдання 5. (0–1)

На рисунку показано фрагмент підлоги, покритої однаковими плитками у формі квадрата зі стороною 60 см і однаковими прямокутними плитками (див. рис. I). На цій підлозі постелили прямокутний килим (див. рис. II).

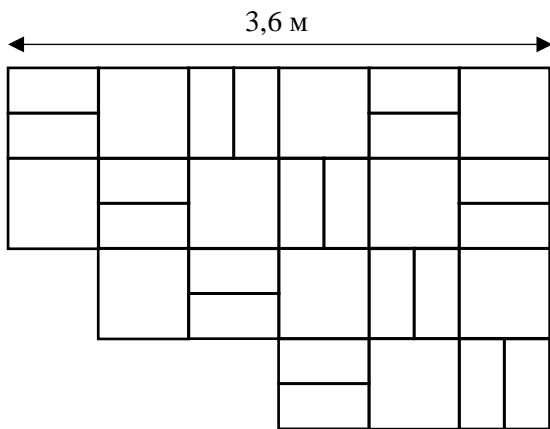


Рисунок I. Підлога без килима

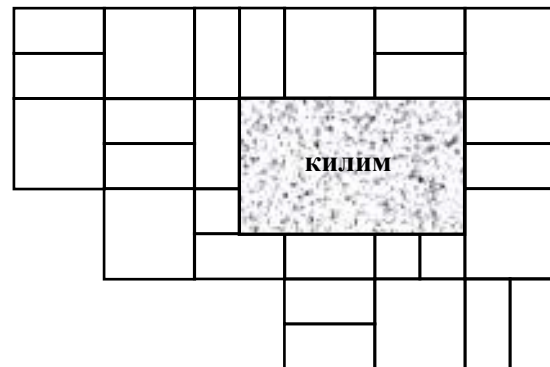


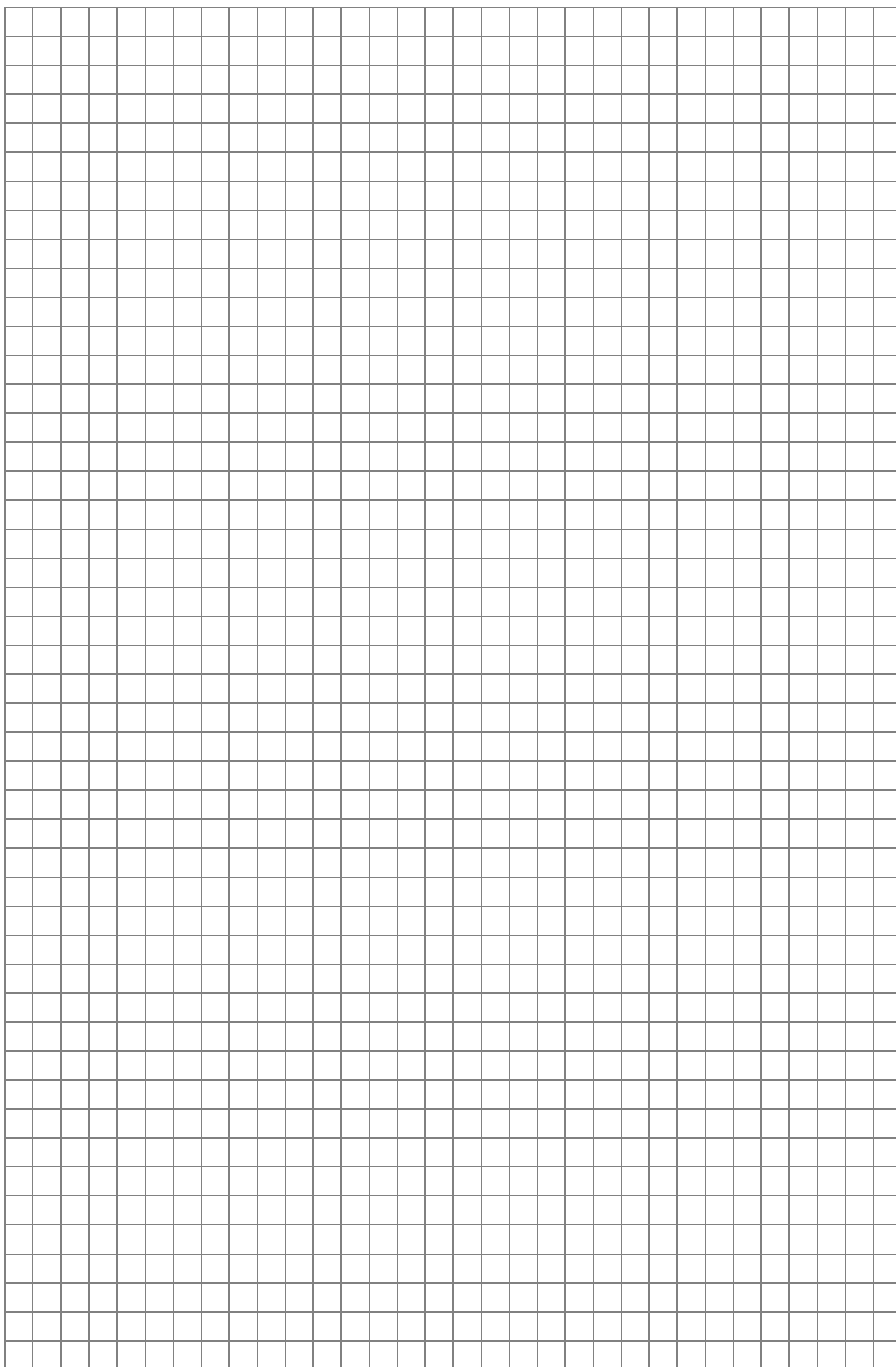
Рисунок II. Підлога з килимом

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

Площа килима – більша, ніж площа 4 квадратних плиток.	Р	F
Розмір килима становить 90 см \times 120 см.	Р	F

ПЕРЕНЕСИ ВІДПОВІДІ НА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ!

Чернетка



Завдання 6. (0–1)

Швидкість поширення електричного імпульсу у людини становить близько 2 метрів у секунду. У рослин електричний імпульс може поширюватися зі швидкістю приблизно 60 сантиметрів у хвилину.

У скільки разів швидкість поширення електричного імпульсу у людини більша, ніж швидкість поширення електричного імпульсу у рослини? Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

- А. Приблизно у 2 рази.
- В. Приблизно у 20 разів.
- С. Приблизно у 200 разів.
- Д. Приблизно у 2000 разів.

Завдання 7. (0–1)

Моніка правильно округлила число 3465 до повних сотень і отримала число x , а Павло правильно округлив число 3495 до повних тисяч і отримав число y .

Чи числа x і y однакові? Вибери відповідь А (Так) або В (Ні) і її обґрунтування серед варіантів 1, 2 або 3.

А.	Так,	оскільки	1.	початкове число Моніки менше, ніж початкове число Павла.
			2.	цифра тисячі кожного з початкових чисел така сама.
В.	Ні,		3.	різниця між заокругленими числами дорівнює 500.

Завдання 8. (0–1)

Дано число $a = 3\sqrt{2} - 4$.

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

Число на 2 більше, ніж число a , дорівнює

А	В
---	---

 . А. $5\sqrt{2} - 4$ В. $3\sqrt{2} - 2$

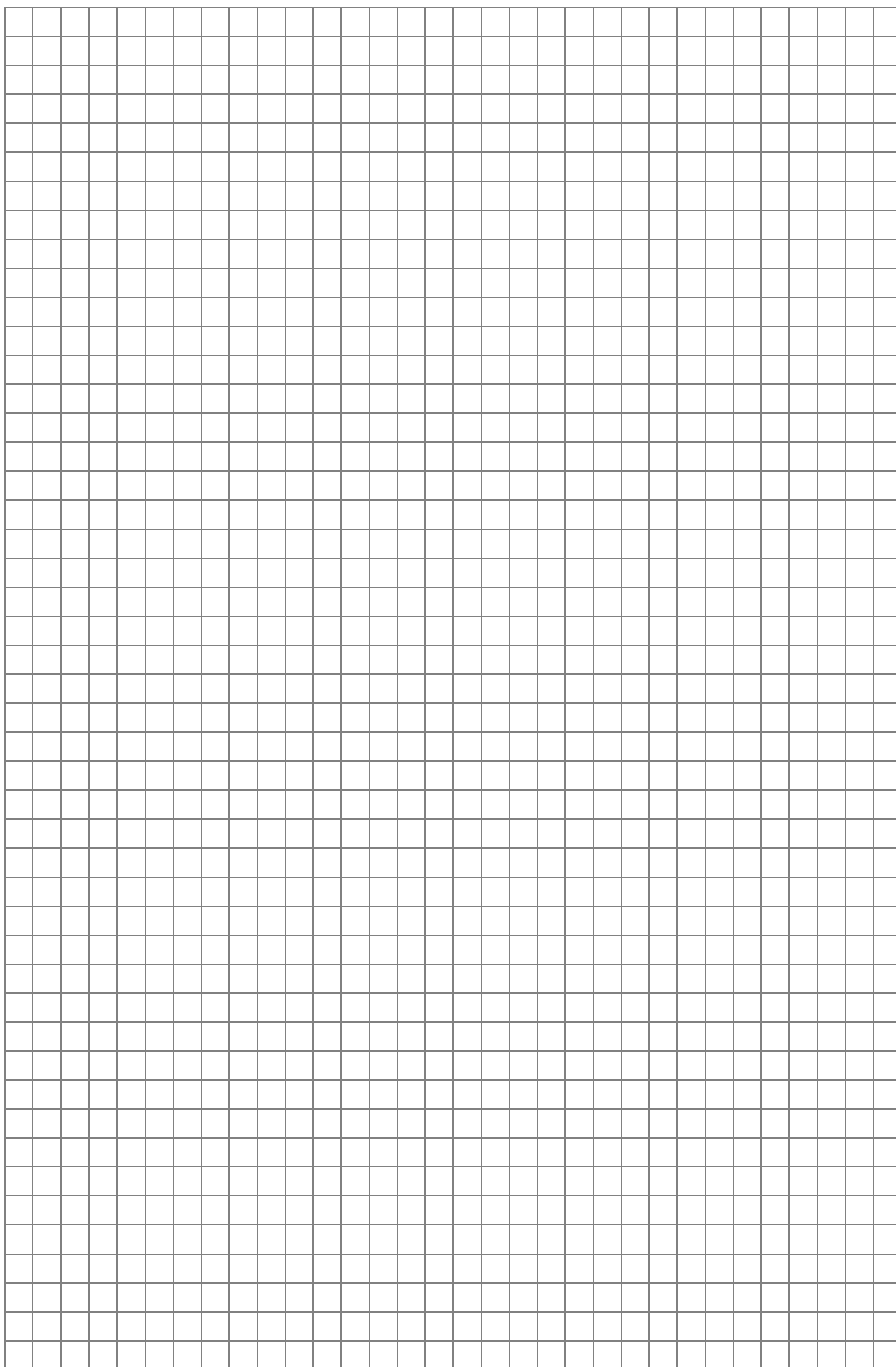
Число у 2 рази більше, ніж число a , дорівнює

С	D
---	---

 . С. $6\sqrt{4} - 8$ D. $6\sqrt{2} - 8$

ПЕРЕНЕСИ ВІДПОВІДІ НА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ!

Чернетка



Завдання 9. (0–1)

Подружжя Новаків мають три доньки й одного сина. Середній вік усіх дітей подружжя Новаків дорівнює 10 років, а середній вік усіх дочок – 8 років.

Скільки років сину подружжя Новаків? Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

A. 9

B. 11

C. 12

D. 16

Завдання 10. (0–1)

У настільній грі використовуються дві дзиги, які зображені на рисунках. Кожна дзига після зупинки падає на одну зі сторін багатокутника і показує розташоване на щиті число. Дзига з рисунка I має форму правильного п'ятикутника з позначеними цифрами від 1 до 5. Дзига з рисунка II має форму правильного шестикутника з позначеними цифрами від 1 до 6.

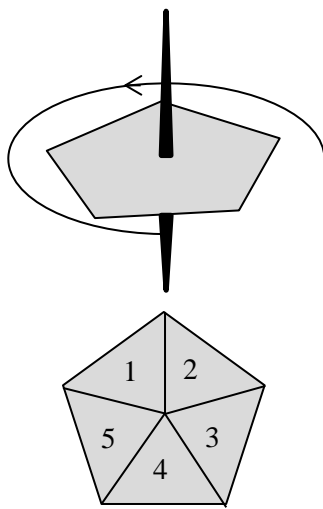


Рисунок I

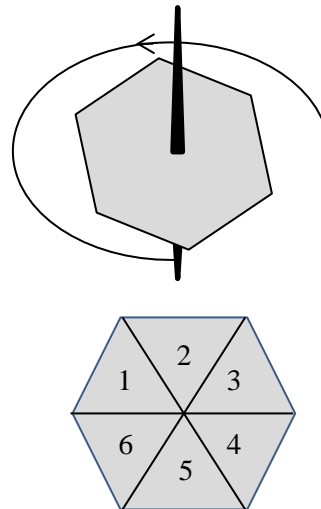


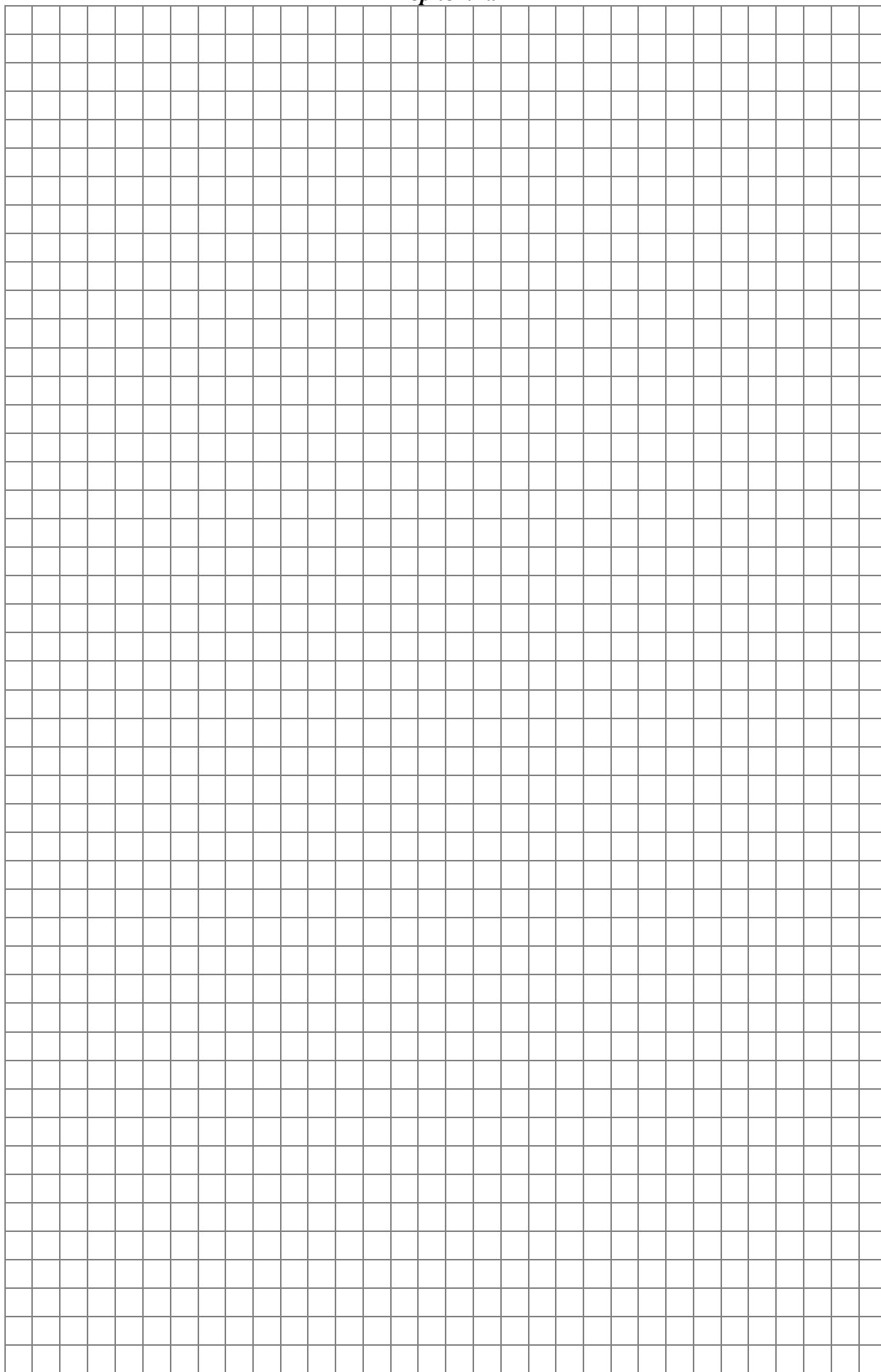
Рисунок II

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

Ймовірність, що дзига з рисунка I впаде на сторону з числом, яке є більшим ніж 3, перевищує $\frac{1}{2}$.	P	F
Ймовірність, що дзига з рисунка I впаде на сторону з непарним числом, така сама, як і ймовірність, що непарне число покаже дзига з рисунка II.	P	F

ПЕРЕНЕСИ ВІДПОВІДІ НА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ!

Чернетка



Завдання 11. (0–1)

Нам відомо, що $\frac{1}{3}$ числа x є на $\frac{3}{4}$ більша ніж $\frac{1}{6}$ цього числа.

Яке рівняння дозволить визначити число x ? Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

A. $\frac{2}{3}x = \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}x$ C. $\frac{1}{3}x = \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{6}x$

Завдання 12. (0–1)

У трикутнику ABC найбільшим є кут при вершині C . Кут при вершині A дорівнює 48° , а кут при вершині B дорівнює різниці кута при вершині C і кута при вершині A .

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

Кут при вершині B дорівнює 48° .	Р	F
Трикутник ABC – це прямокутний трикутник.	Р	F

Завдання 13. (0–1)

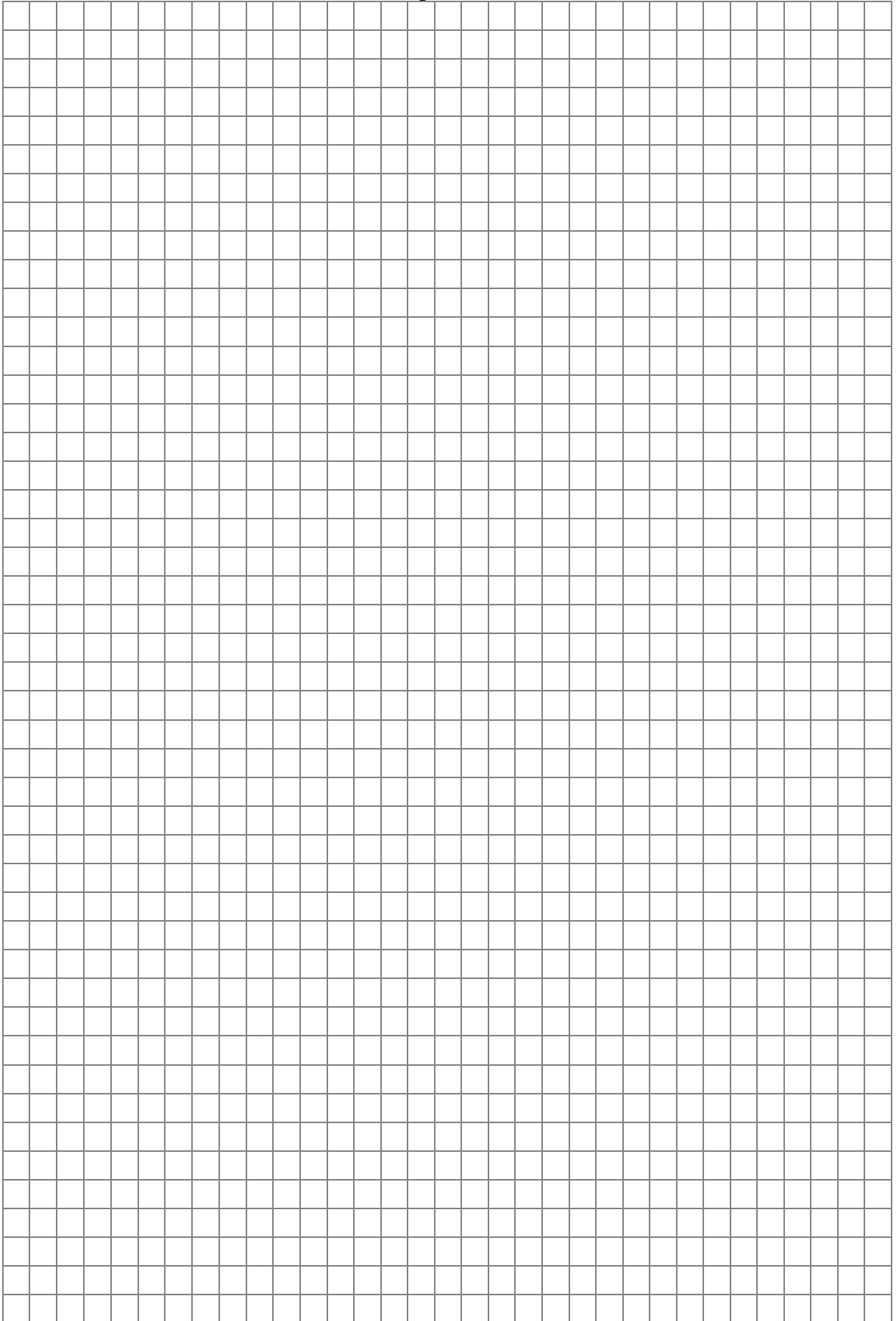
У системі координат позначено дві точки: $A = (-8, -4)$ і $P = (-2, 2)$. Точка P є серединою відрізка AB .

Які координати має точка B ? Вибери правильну відповідь серед поданих варіантів.

A. $(4, 8)$ B. $(-10, -2)$ C. $(-10, 8)$ D. $(4, -2)$

ПЕРЕНЕСИ ВІДПОВІДІ НА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ!

Чернетка



Завдання 14. (0–1)

Чотири однакові дерев'яні бруски, кожен з яких має форму прямокутного паралелепіпеда з розмірами 2 см × 2 см × 9 см, приклеїли до металеві пластини, як показано на рисунку I.

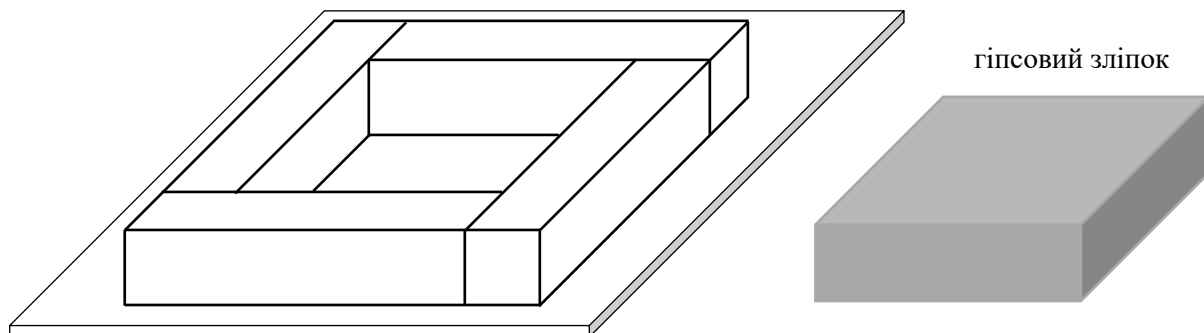


Рисунок I

Рисунок II

Таким чином приготували форму, яку заповнили гіпсовою масою, в результаті чого отримали зображений на рисунку II гіпсовий зліпок у формі прямокутного паралелепіпеда.

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

Об'єм деревини, з якої виготовили форму, дорівнює

А	В
---	---

.

А. 144 см³В. 36 см³

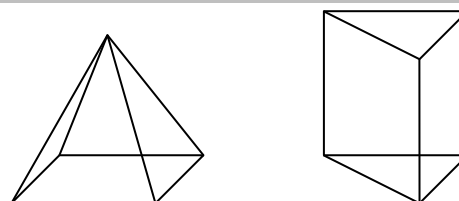
Об'єм гіпсового зліпка дорівнює

С	D
---	---

.

С. 162 см³D. 98 см³**Завдання 15. (0–1)**

На рисунках зображено правильну піраміду і правильну призму. Усі грані обох геометричних тіл мають однакову довжину.

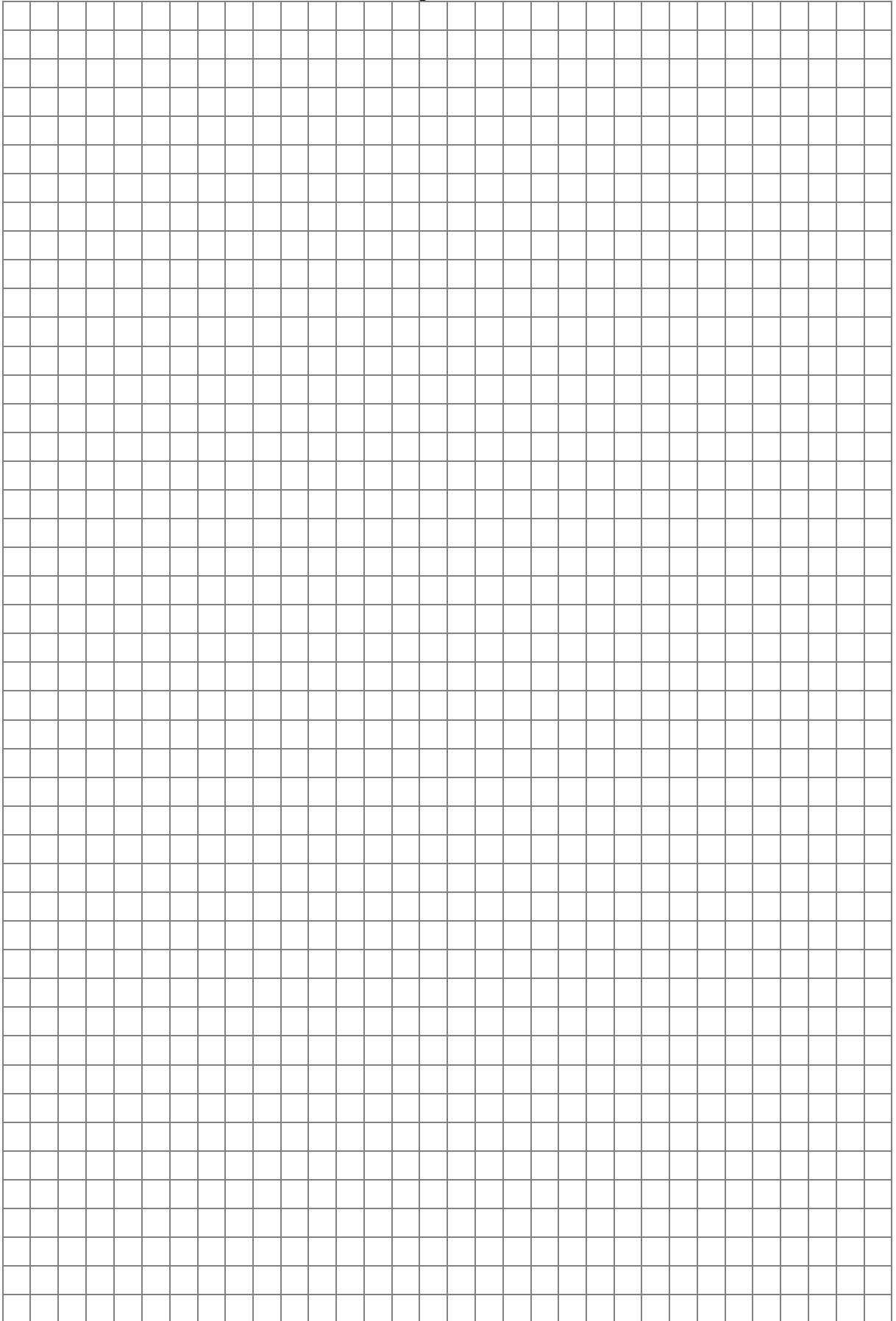


Оціни правильність поданих речень. Вибери Р, якщо речення правильне, або F – якщо воно неправильне.

Сума довжин усіх ребер піраміди більша, ніж сума довжин усіх ребер призми.	Р	F
Площа повної поверхні піраміди більша, ніж площа повної поверхні призми.	Р	F

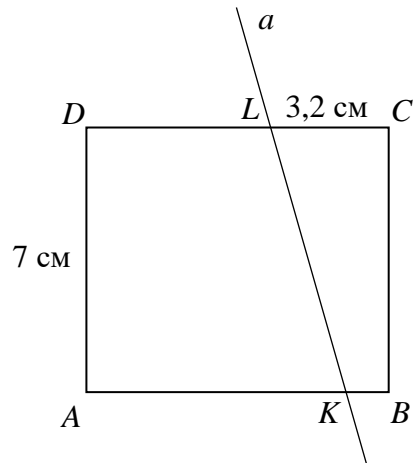
ПЕРЕНЕСИ ВІДПОВІДІ НА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ!

Чернетка

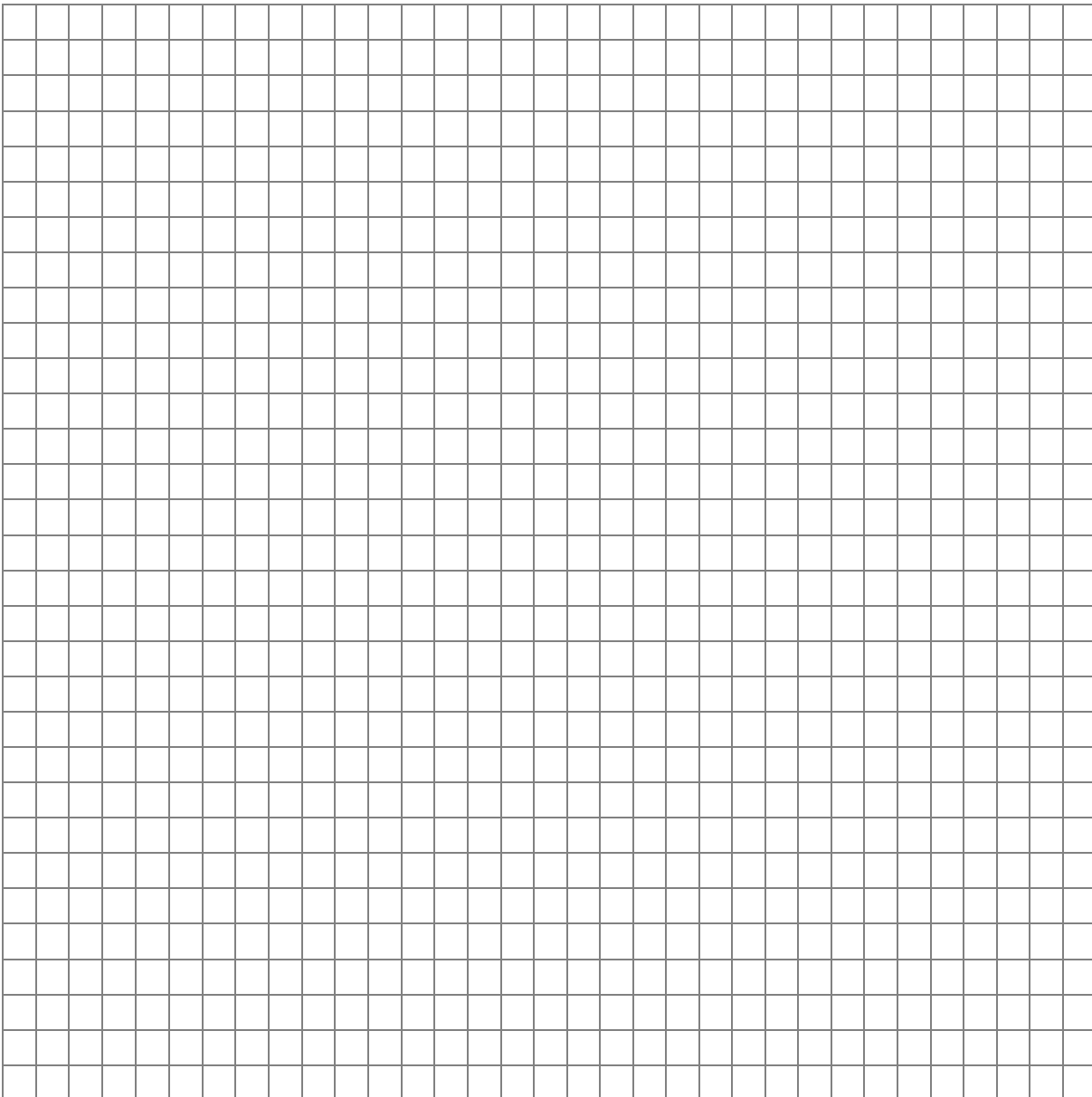


Zadanie 16. (0–2)

Прямокутник $ABCD$ розміром 7 см і 8 см розділено прямою a на дві трапеції, як показано на рисунку. Довжина відрізка CL дорівнює $3,2\text{ см}$.

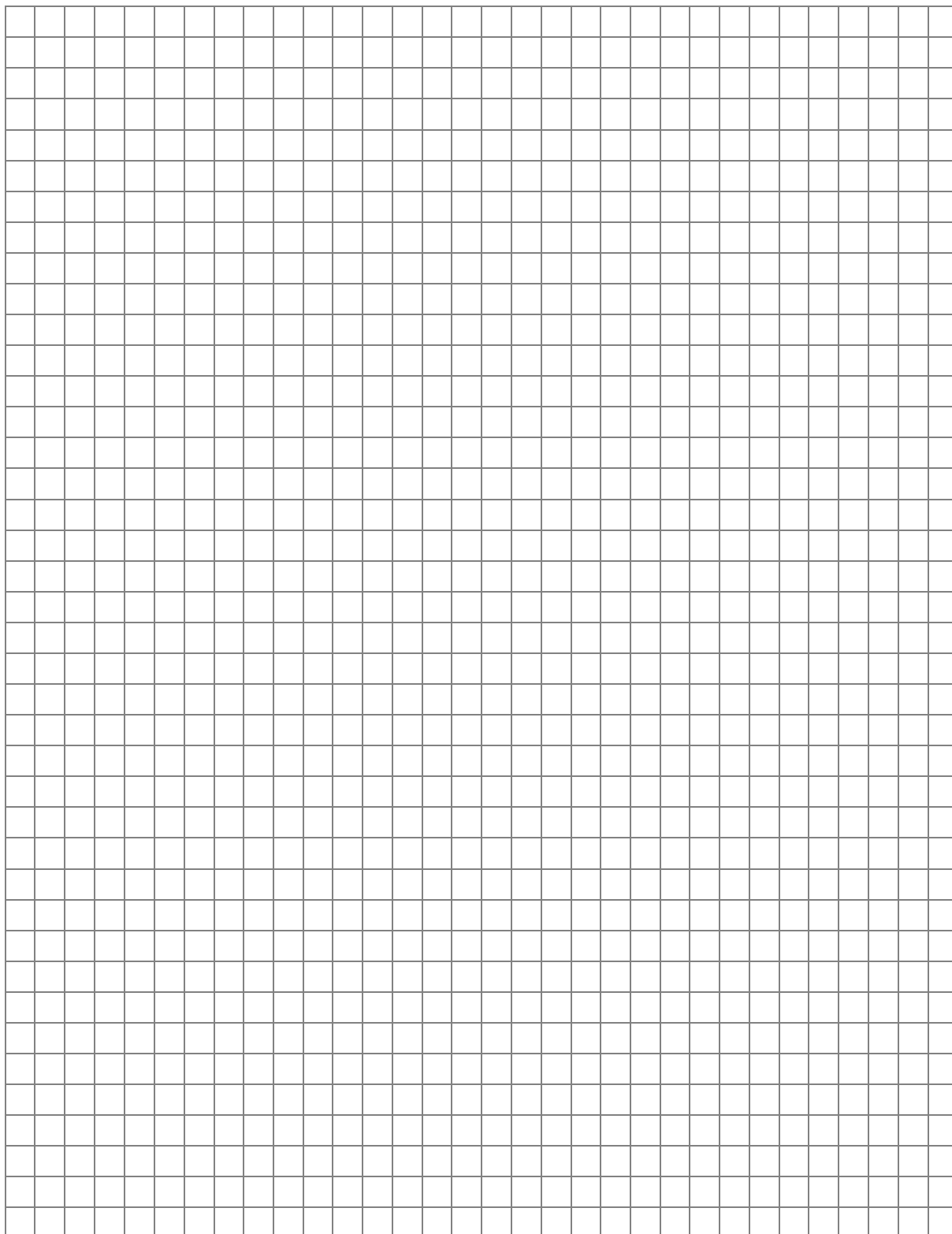


Площа трапеції $KBCL$ у чотири рази менша, ніж площа прямокутника $ABCD$.
Визнач довжину відрізка KB . Запиши обчислення.



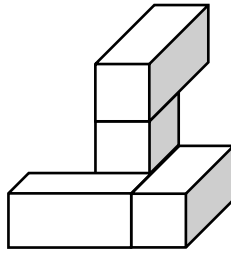
Завдання 17. (0–2)

На позакласні спортивні заняття записалося 37 осіб. Доведи, що в цій групі є принаймні 4 особи, які народилися в тому ж місяці.



Завдання 18. (0–2)

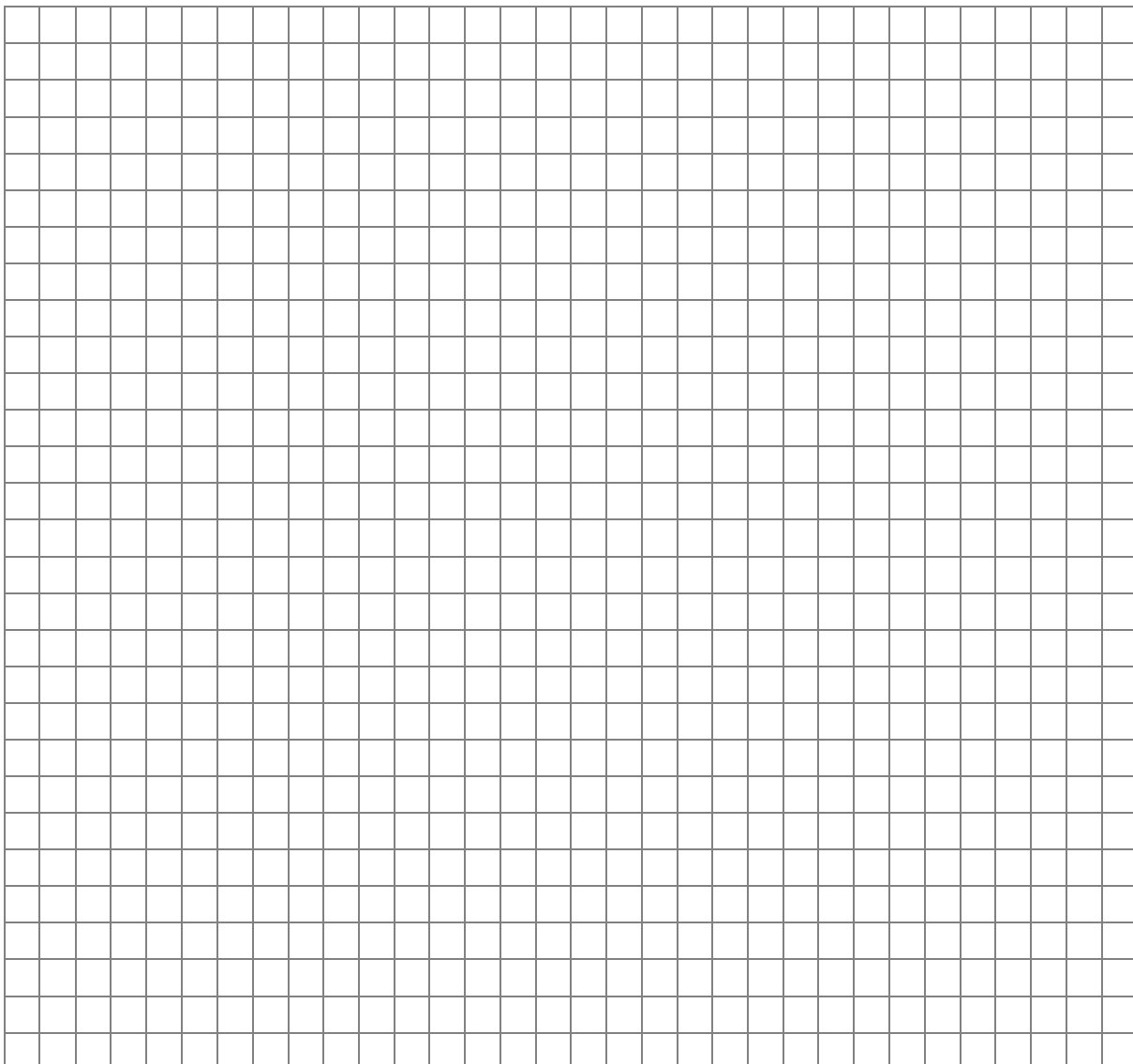
Чотири однакові деталі, кожна з яких має форму прямокутного паралелепіпеда розміром $2\text{ см} \times 1\text{ см} \times 1\text{ см}$, складено так, як показано на рисунку.



Потім до цієї конструкції доклали кубічні деталі з гранню 1 см так, щоб утворився найменший із можливих паралелепіпед.

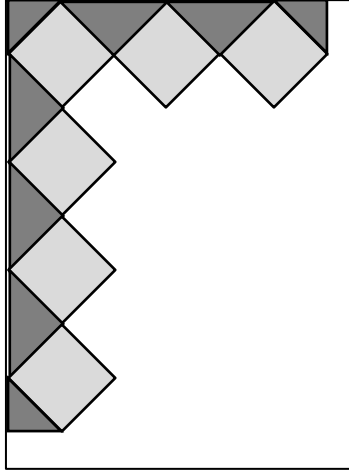
Доповни речення. На кожному пропущеному місці запиши відповідне число.

Кількість кубічних деталей з гранню 1 см , які потрібно докласти до конструкції, дорівнює _____. Найменший з можливих прямокутних паралелепіпедів, отриманих таким чином, має розміри ___ см \times ___ см \times ___ см.

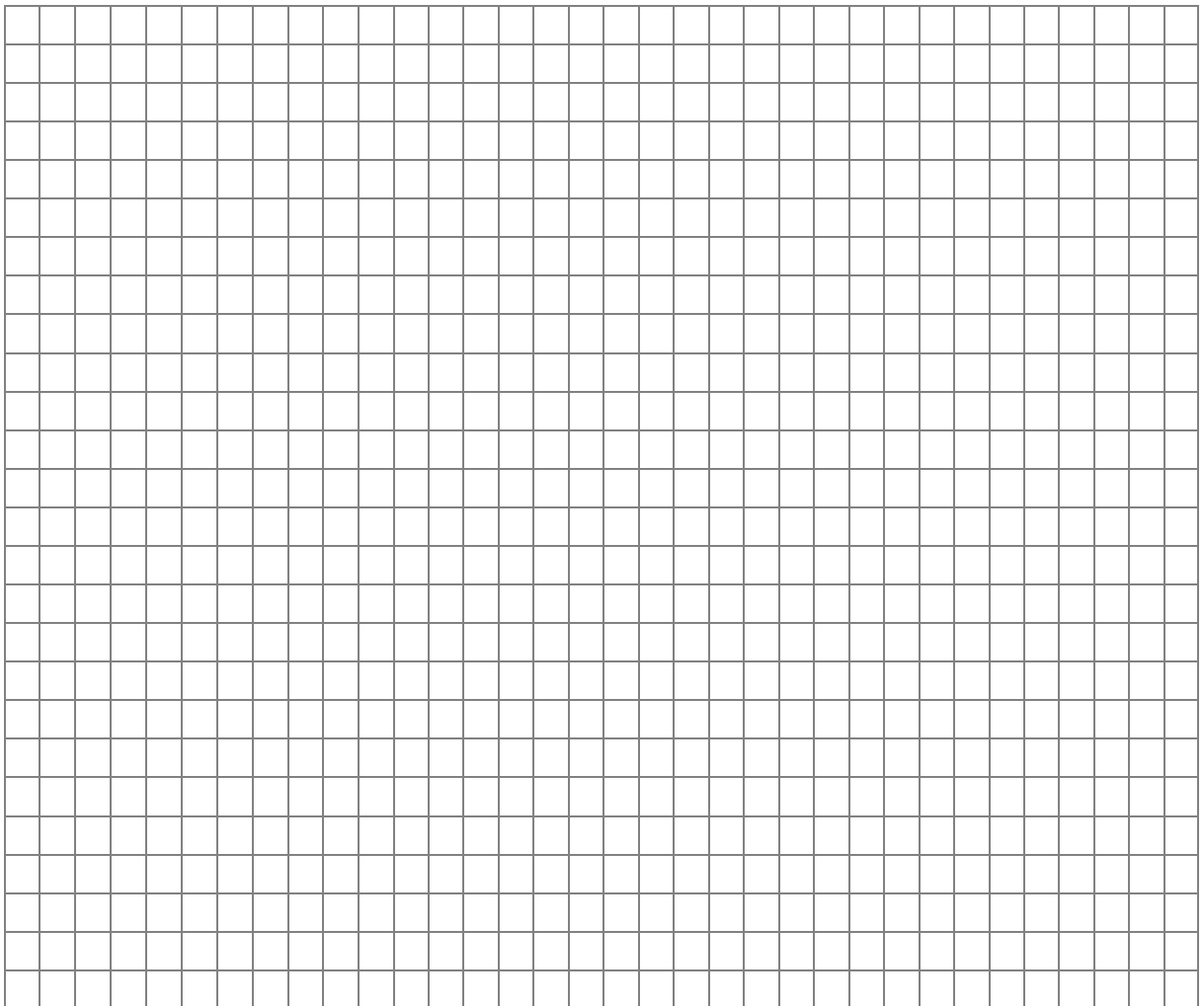


Завдання 19. (0–3)

Агата вирішила зробити вітальну листівку у формі прямокутника і прикрасити її візерунком, який зображено на рисунку. Ця листівка матиме розміри 15 см × 18 см. Для її оздоблення Агата хоче використати однакові квадрати, сторона яких виражається цілим числом сантиметрів. Деякі з цих квадратів доведеться розрізати на дві або чотири однакові частини.



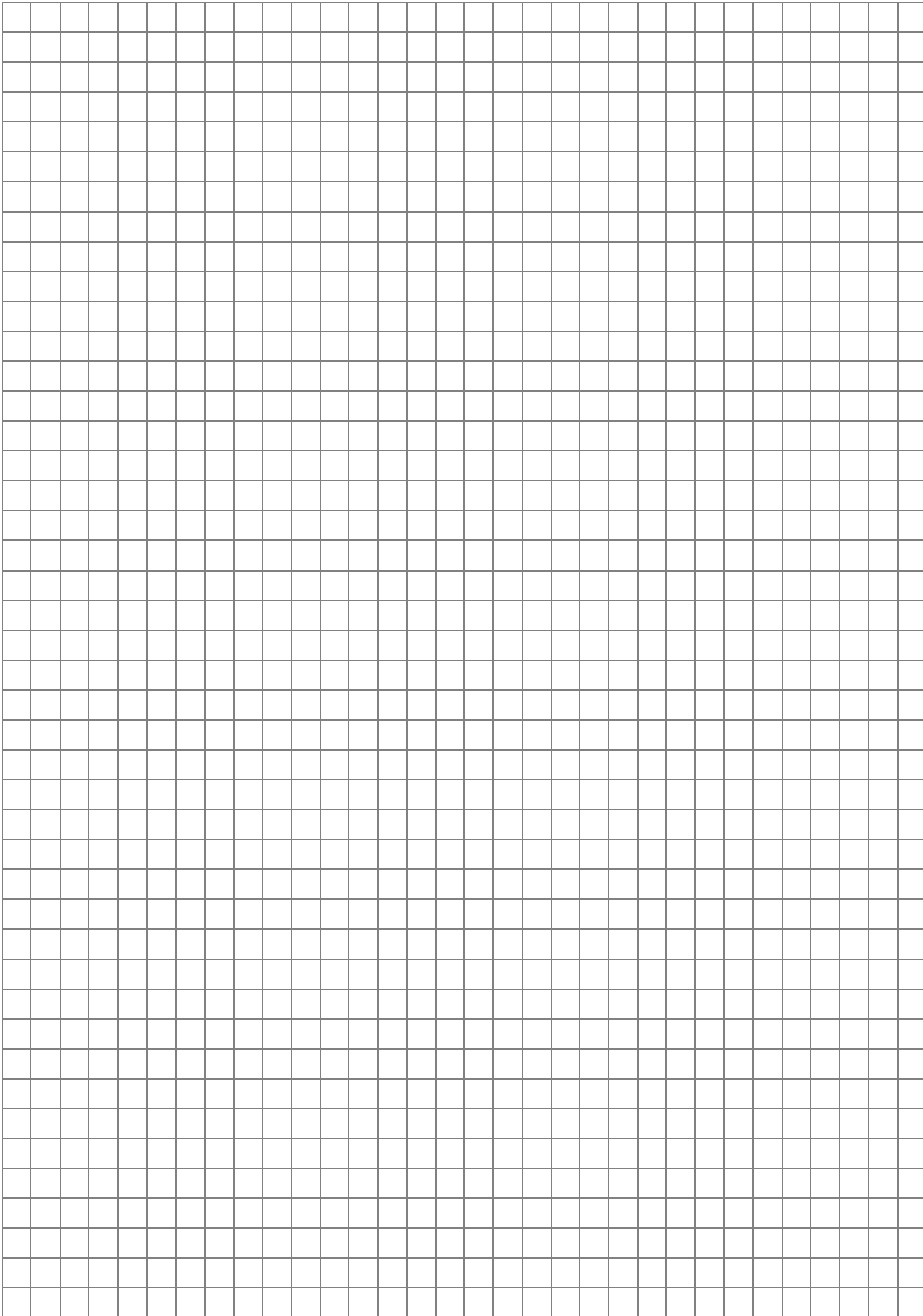
Визнач максимальну довжину сторони одного квадрата. Запиши обчислення. Для обчислень прийми $\sqrt{2} = 1,4$.



Завдання 20. (0–3)

На виборах старости класу балотувалися троє учнів. Кожен учень цього класу віддав один дійсний голос. Ян отримав 9 голосів, що склало 36% всіх голосів. Олена отримала на 6 голосів більше, ніж Гліб.

Визнач, скільки голосів отримала Олена, а скільки – Гліб. Запиши обчислення.



Чернетка

