

**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*Miejsce na naklejkę.*  
Sprawdź, czy kod na naklejce to  
**O-500.**



# Egzamin ósmoklasisty Matematyka

DATA: **24 maja 2023 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **do 150 minut**

**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

Uczeń **nie przenosi** odpowiedzi na kartę odpowiedzi.



OMAP-**500**-2305

## **Instrukcja dla ucznia**

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 44 stronach jest wydrukowanych 19 zadań. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
3. Wszystkie zadania rozwiązuje długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. W niektórych zadaniach podanych jest kilka odpowiedzi do wyboru. Wybierz i zaznacz tylko jedną odpowiedź.
5. Rozwiązania zadań otwartych od 16. do 19. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.
6. Jeśli się pomylisz, postępuj zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronach 3, 4 i 5.

**Powodzenia!**

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

1. Jak zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

W niektórych zadaniach podano cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest prawdziwa. Wybierz odpowiedź i zaznacz ją znakiem X, np.

~~A.~~

B.

C.

D.

W innych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem X wybraną odpowiedź, np.

<del>X</del>	F
--------------	---

W niektórych zadaniach wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3. i za każdym razem zaznacz znakiem  $\times$  wybraną odpowiedź, np.

~~A.~~

B.

ponieważ

1.

~~2.~~

3.

W niektórych zadaniach zaznacz znakiem  $\times$  odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a następnie – C albo D, np.

~~A.~~

B.

a następnie

C.

~~D.~~

Jeśli się pomylisz, otocz znak X kółkiem  
i zaznacz inną odpowiedź, np.



B.



D.

2. Jak zaznaczyć pomyłkę i zapisać  
poprawną odpowiedź w zadaniach  
otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź  
w zadaniu otwartym, pomyłkę przekreśl  
i napisz poprawną odpowiedź nad  
niepoprawnym fragmentem lub obok  
niego.

## Zadanie 1. (0–1)

Poniżej przedstawiono składniki potrzebne do przygotowania ciasta na 8 gofrów.

Składniki na 8 gofrów:

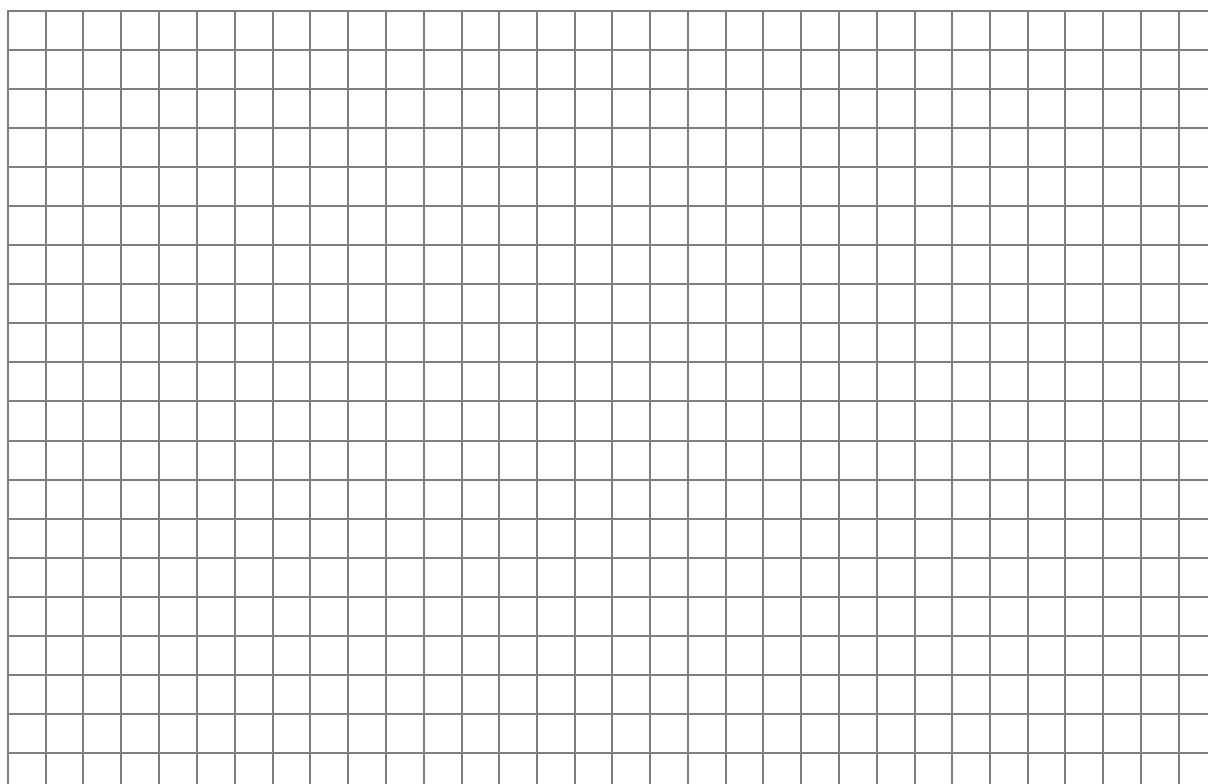
- $1\frac{1}{2}$  szklanki mąki
- $1\frac{1}{3}$  szklanki mleka
- 2 jajka
- $1\frac{1}{2}$  łyżeczki proszku do pieczenia
- 2 łyżeczki cukru pudru
- $\frac{1}{2}$  szklanki oleju
- szczypta soli.

Do przygotowania ciasta na mniejszą lub większą liczbę gofrów potrzeba proporcjonalnie mniej lub więcej podanych składników.

Oceń prawdziwość podanych zdań.  
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,  
albo F – jeśli jest fałszywe.

Do przygotowania ciasta na 40 gofrów potrzeba 10 jajek.	P	F
Do przygotowania ciasta na 72 gofry potrzeba 12 szklanek mleka.	P	F

### **Brudnopis (nie podlega ocenie)**



## Zadanie 2. (0–1)

Dostęp do pliku jest chroniony hasłem

\*\* T \*\* złożonym z dwóch liczb

dwucyfrowych oddzielonych literą T.

Pierwsza liczba hasła to sześćian liczby 4,

a druga to najmniejszy wspólny mianownik

ułamków  $\frac{1}{15}$  i  $\frac{1}{25}$ .

Jakie jest hasło do pliku?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A. 24 T 45

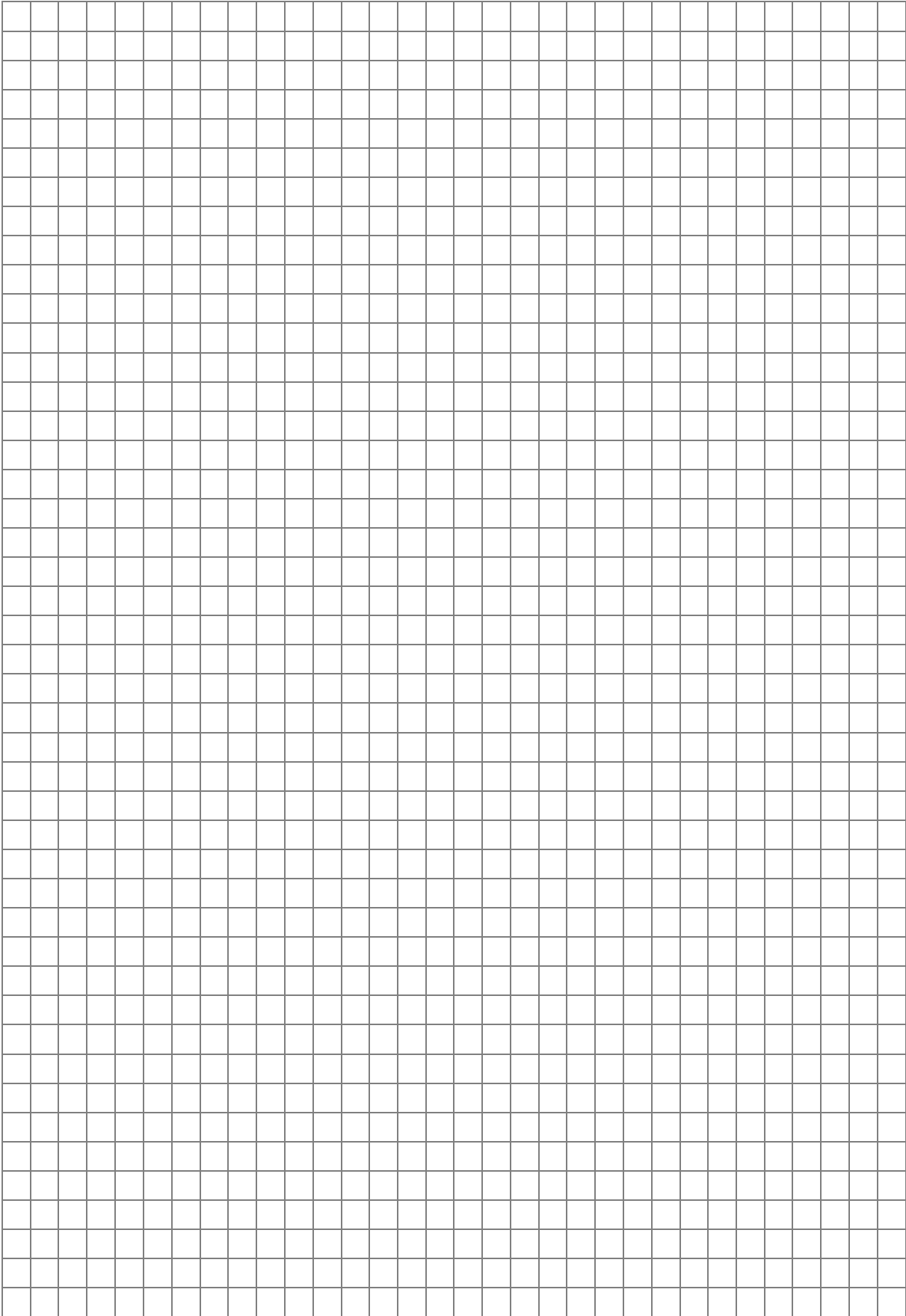
B. 24 T 75

C. 64 T 45

D. 64 T 75



# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 3. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

$$G = 2x^2 + 2$$

$$H = 2x^2 + 2x$$

$$J = 2x^2 - 2$$

$$K = 2x^2 - 2x$$

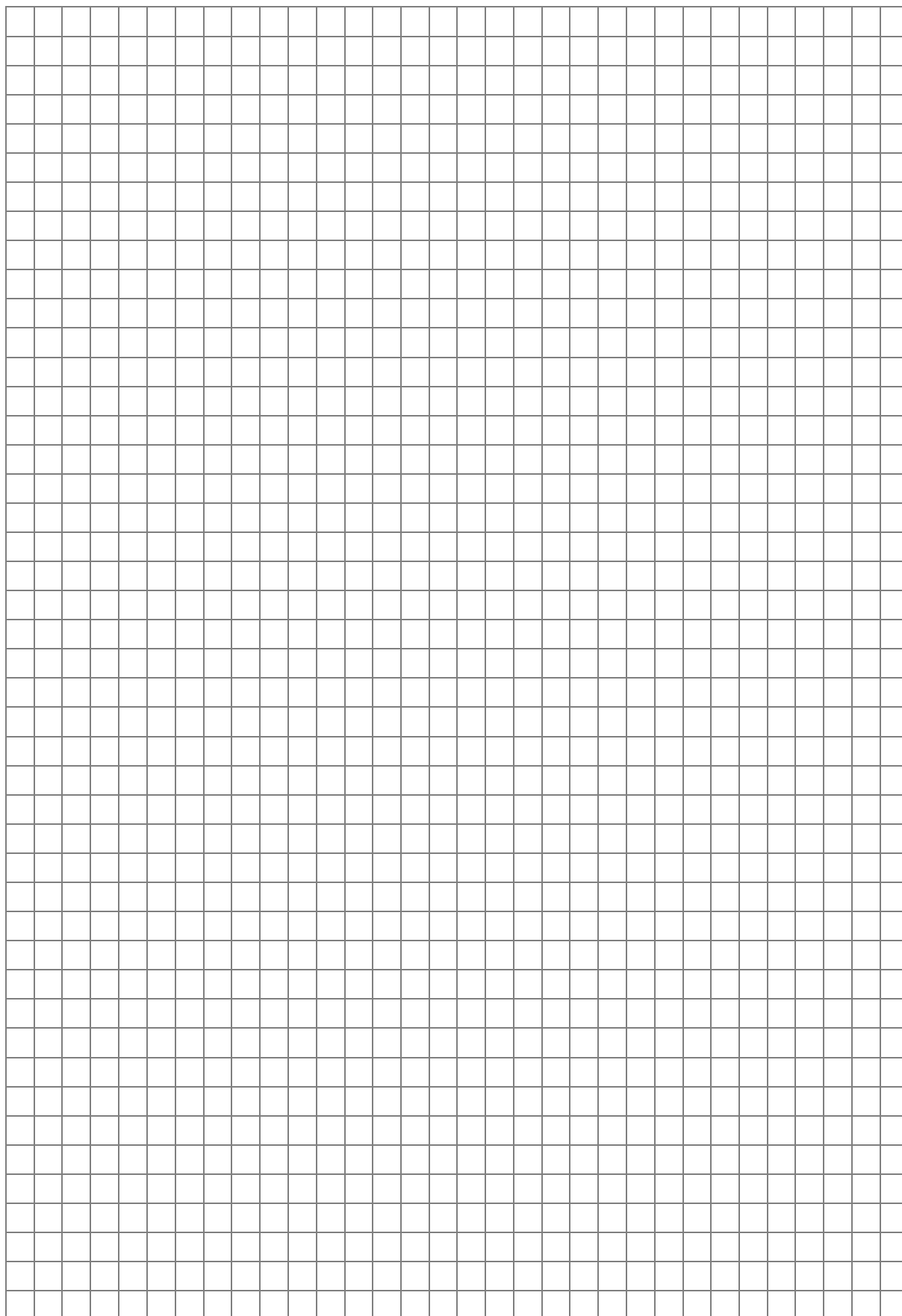
Jedno z tych wyrażeń przyjmuje wartość 0 dla  $x = 1$  oraz dla  $x = -1$ .

Które to wyrażenie?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. G
- B. H
- C. J
- D. K

# Brudnopis (nie podlega ocenie)

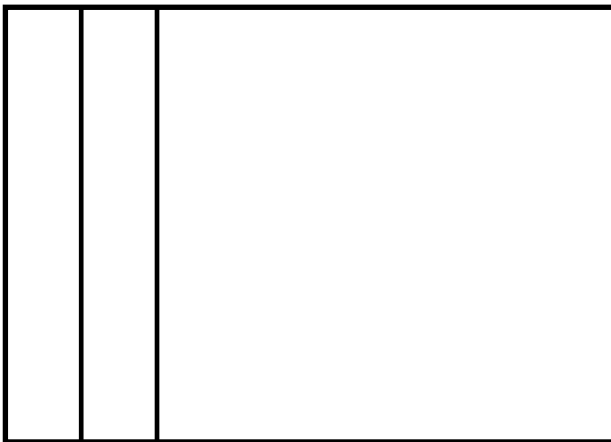


#### **Zadanie 4. (0–1)**

Marta układała książki na półce o wymiarach wewnętrznych 20 cm na 28 cm.

Postanowiła ustawić książki jedna przy drugiej, aby wypełniły całą półkę, w sposób pokazany na rysunku.

Wszystkie książki były jednakowych rozmiarów. Każda miała wysokość równą 20 cm i szerokość 3,5 cm.





### Zadanie 5. (0–1)

Uzupełnij poniższe zdania. Zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a następnie – C albo D.

Wyrażenie  $\sqrt{81} - \sqrt{49}$  jest równe .....

A. 2

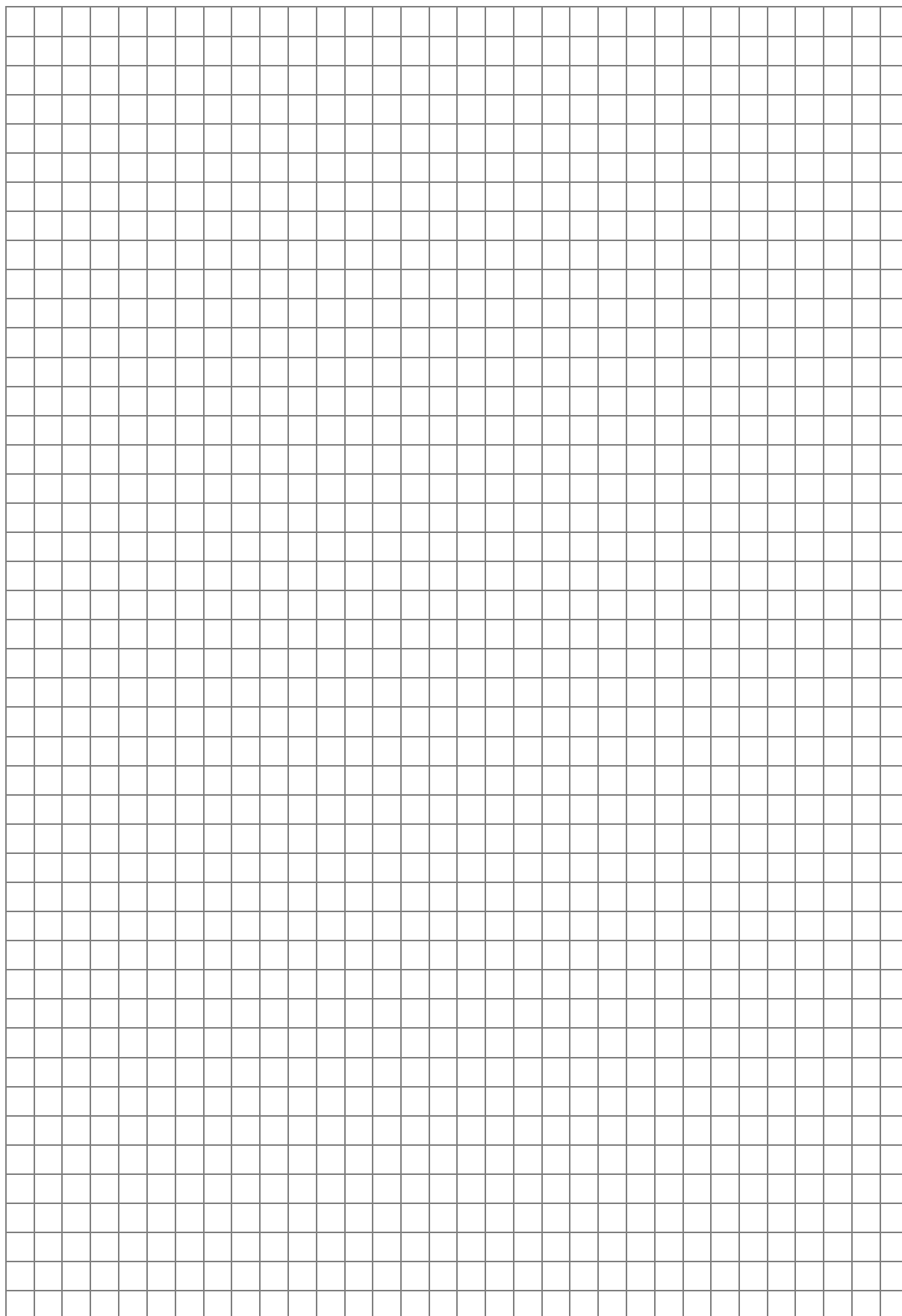
B.  $\sqrt{32}$

Wyrażenie  $\sqrt{144} + \sqrt{25}$  jest równe .....

C. 13

D. 17

# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### **Zadanie 6. (0–1)**

W sadzie rosną drzewa owocowe: grusze i jabłonie. Liczba grusz jest o 40% większa od liczby jabłoni. Jabłoni jest o 50 mniej niż grusz.

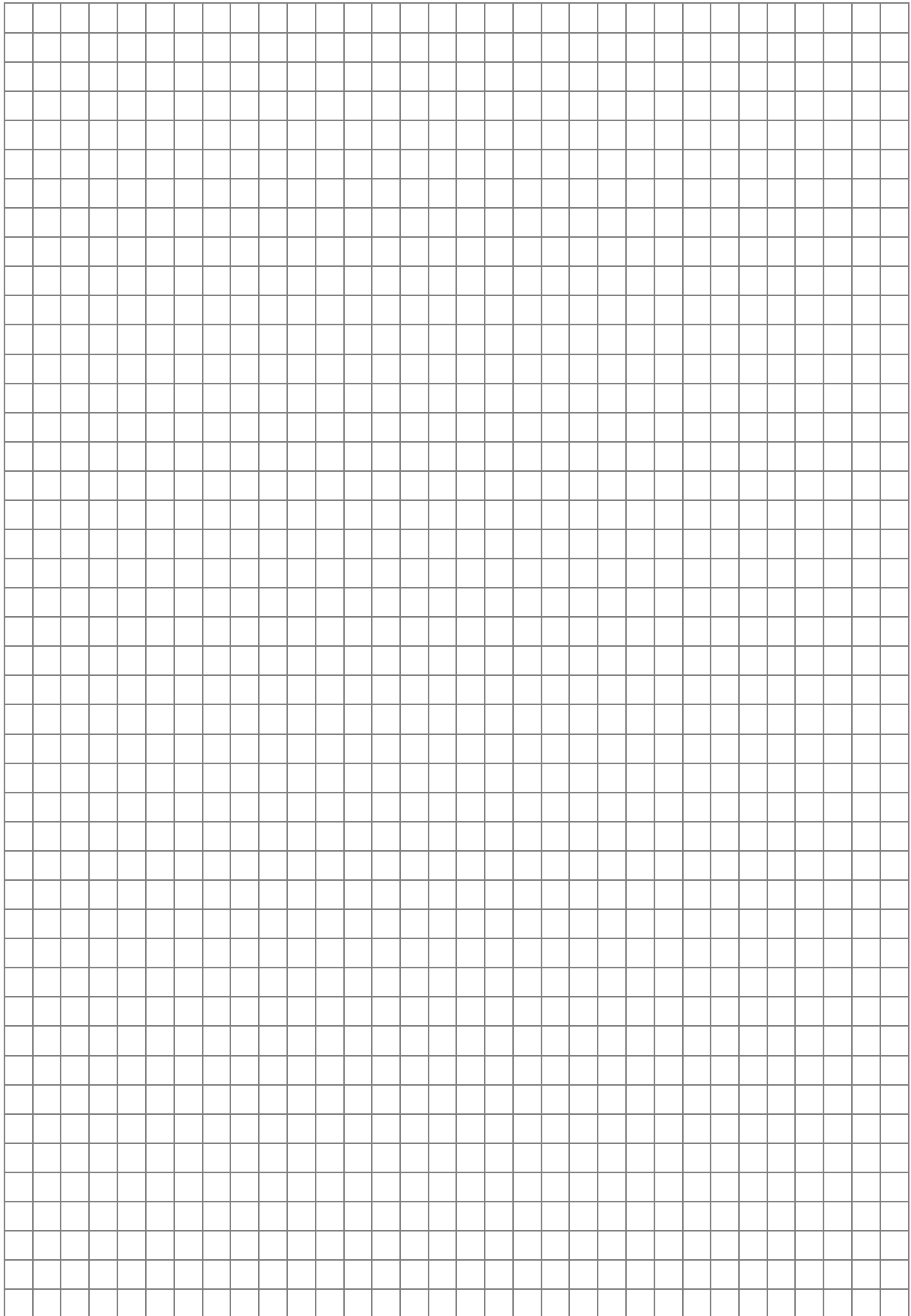
Ile jabłoni rośnie w tym sadzie?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 20
- B. 30
- C. 70
- D. 125



# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 7. (0–1)

Uzupełnij poniższe zdania. Zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a następnie – C albo D.

Iloraz  $\frac{10^8}{5^8}$  jest równy .....

A.  $5^8$

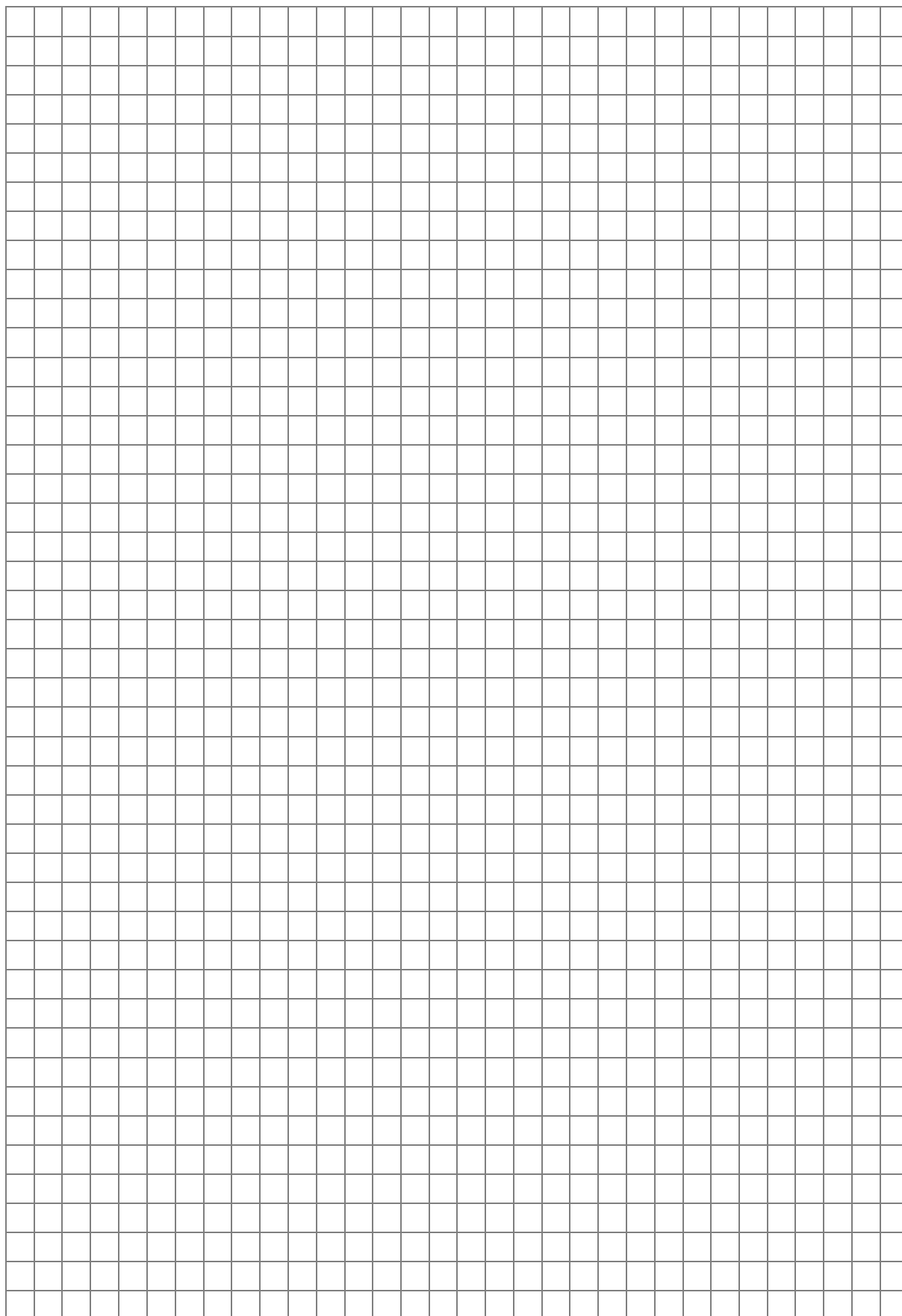
B.  $2^8$

Iloczyn  $2^6 \cdot 25^3$  jest równy .....

C.  $50^9$

D.  $10^6$

# Brudnopis (nie podlega ocenie)



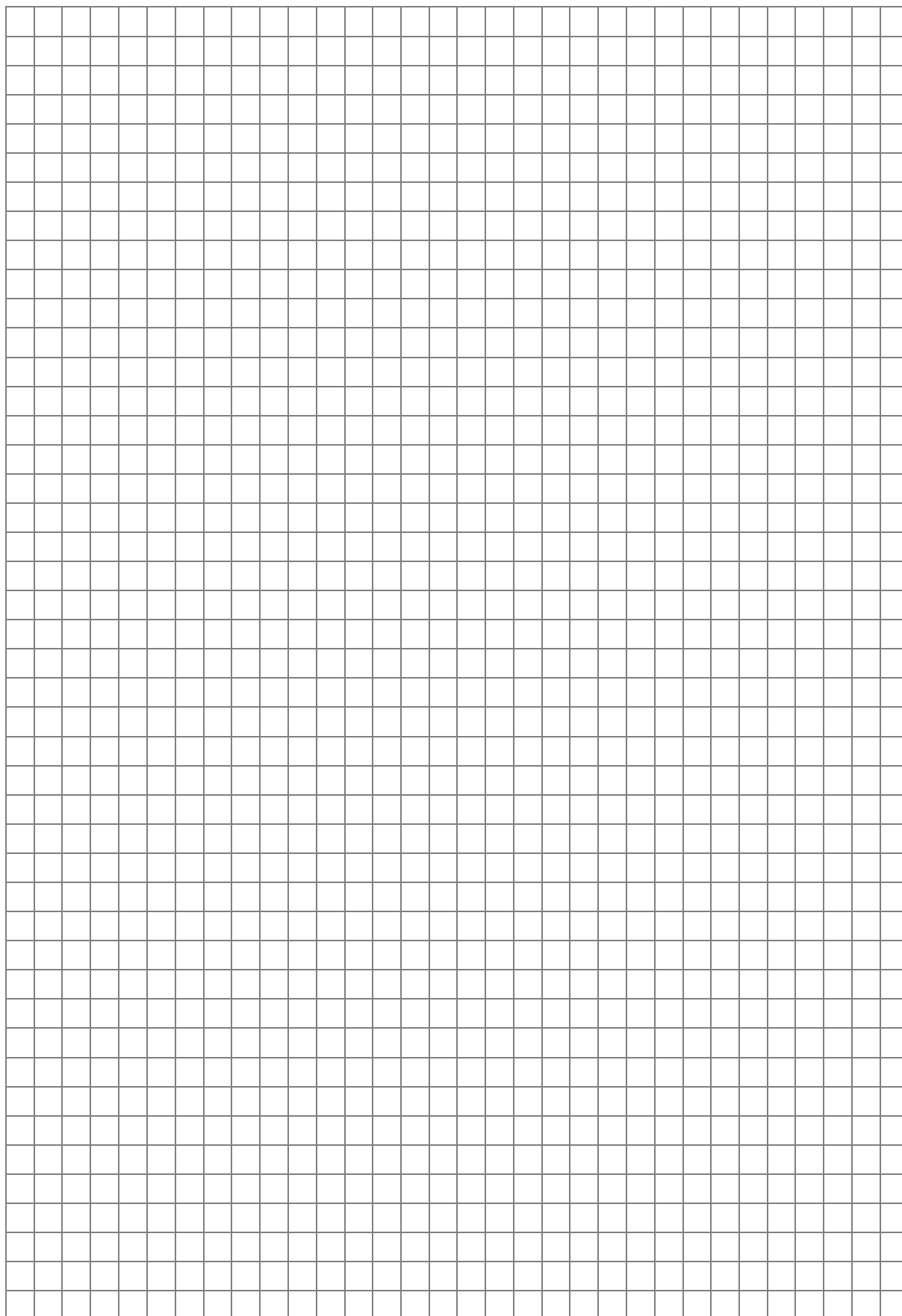
### **Zadanie 8. (0–1)**

Liczbę  $x$  powiększono o 7, a następnie otrzymany wynik zwiększono 4-krotnie. Liczbę  $y$  zwiększono 5-krotnie, a otrzymany wynik powiększono o 3.

Która para wyrażeń algebraicznych poprawnie opisuje wykonane działania? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $4(x + 7)$  oraz  $5y + 3$
- B.  $4x + 7$  oraz  $5y + 3$
- C.  $4(x + 7)$  oraz  $5(y + 3)$
- D.  $4x + 7$  oraz  $5(y + 3)$

# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 9. (0–1)

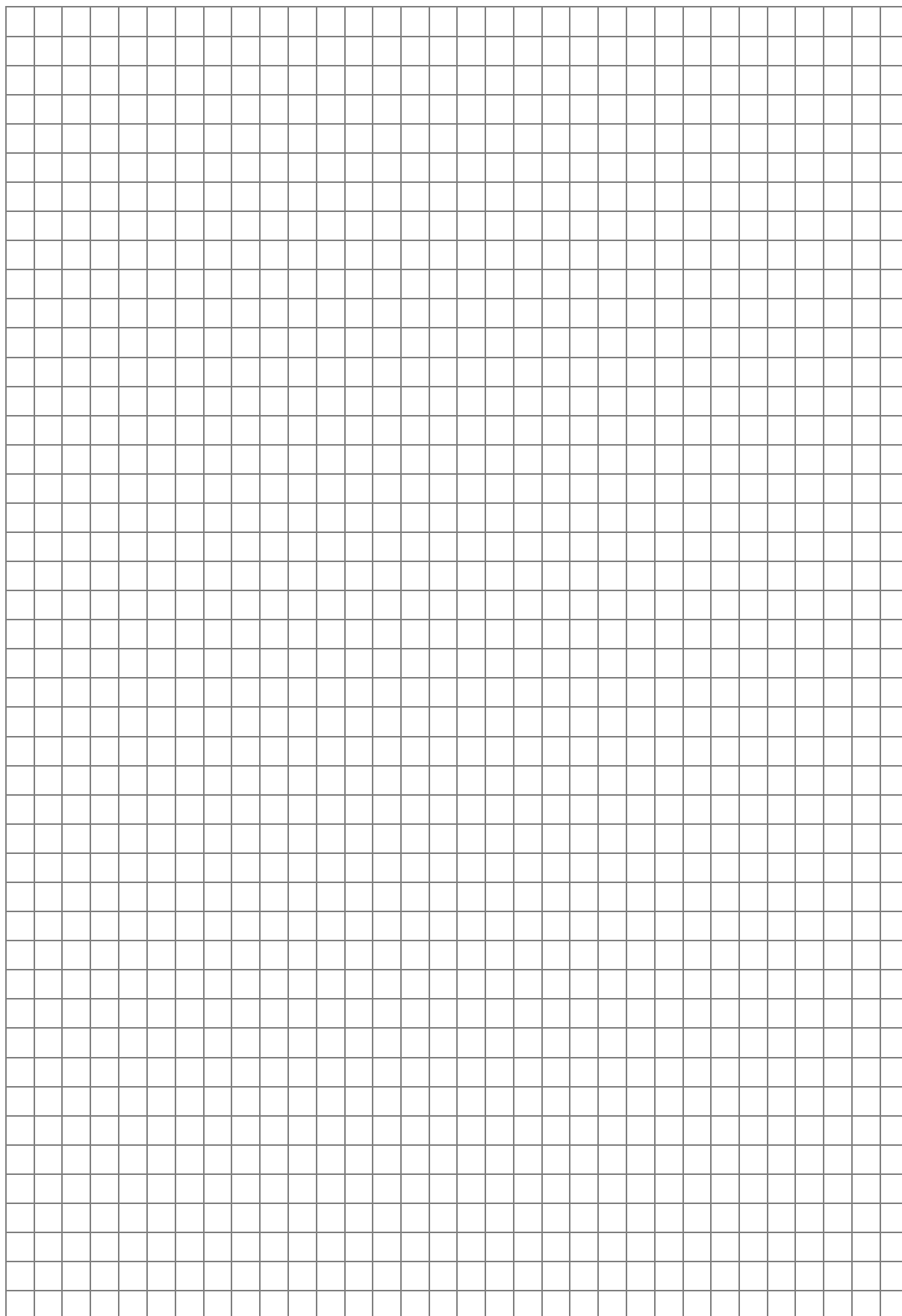
Pewien ostrosłup ma 16 wierzchołków.

Ile wierzchołków ma graniastosłup o takiej samej podstawie, jaką ma ten ostrosłup?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 17
- B. 30
- C. 32
- D. 45

# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### **Zadanie 10. (0–1)**

Na planie miasta odległość w linii prostej od punktu oznaczającego przystanek autobusowy „Dworzec” do punktu oznaczającego przystanek autobusowy „Galeria” jest równa 8 cm.

Plan miasta został wykonany w skali 1 : 4 000.

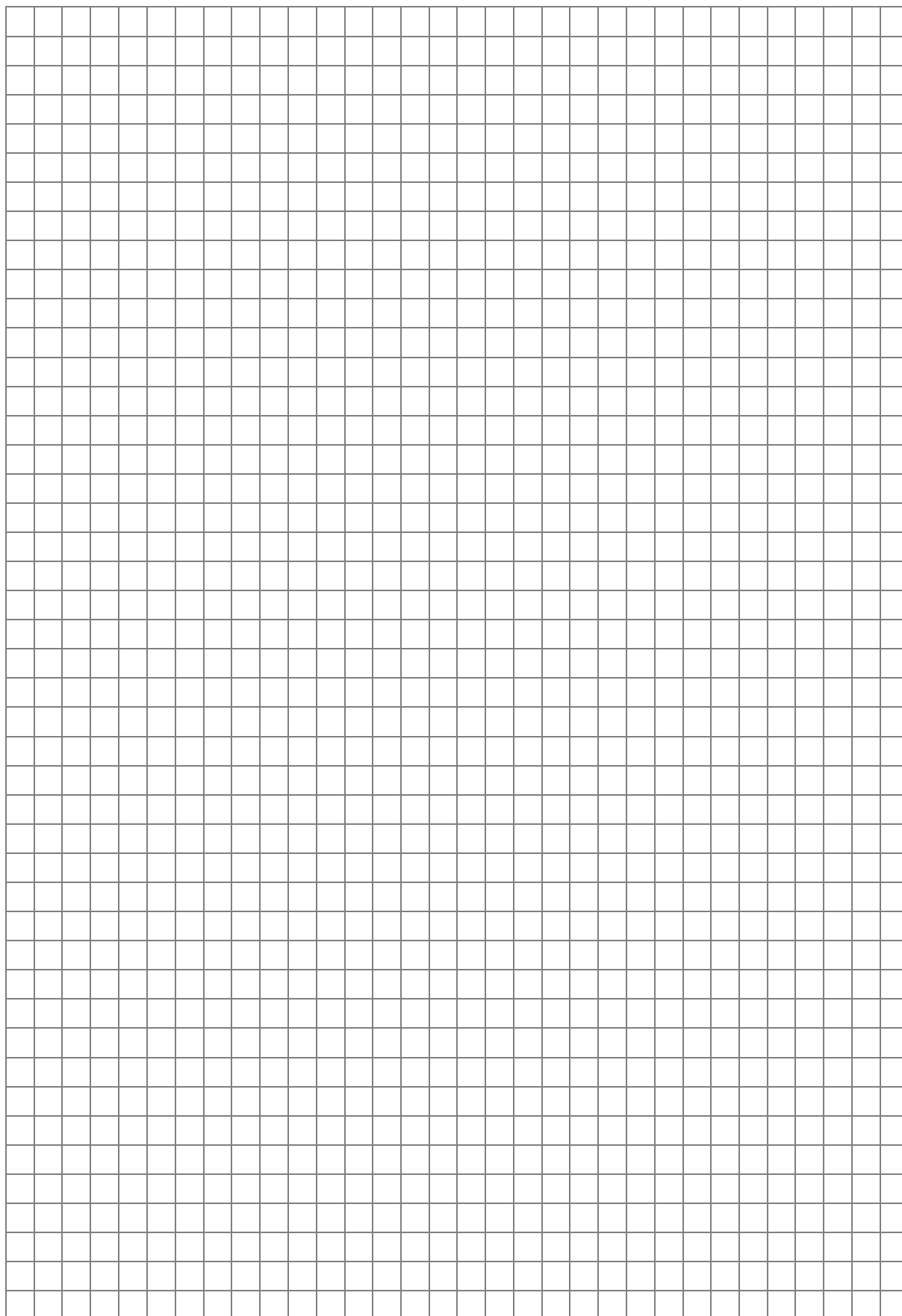
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Odległość w linii prostej w terenie między tymi przystankami jest równa

- A. 320 m
- B. 500 m
- C. 3 200 m
- D. 5 000 m



# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 11. (0–1)

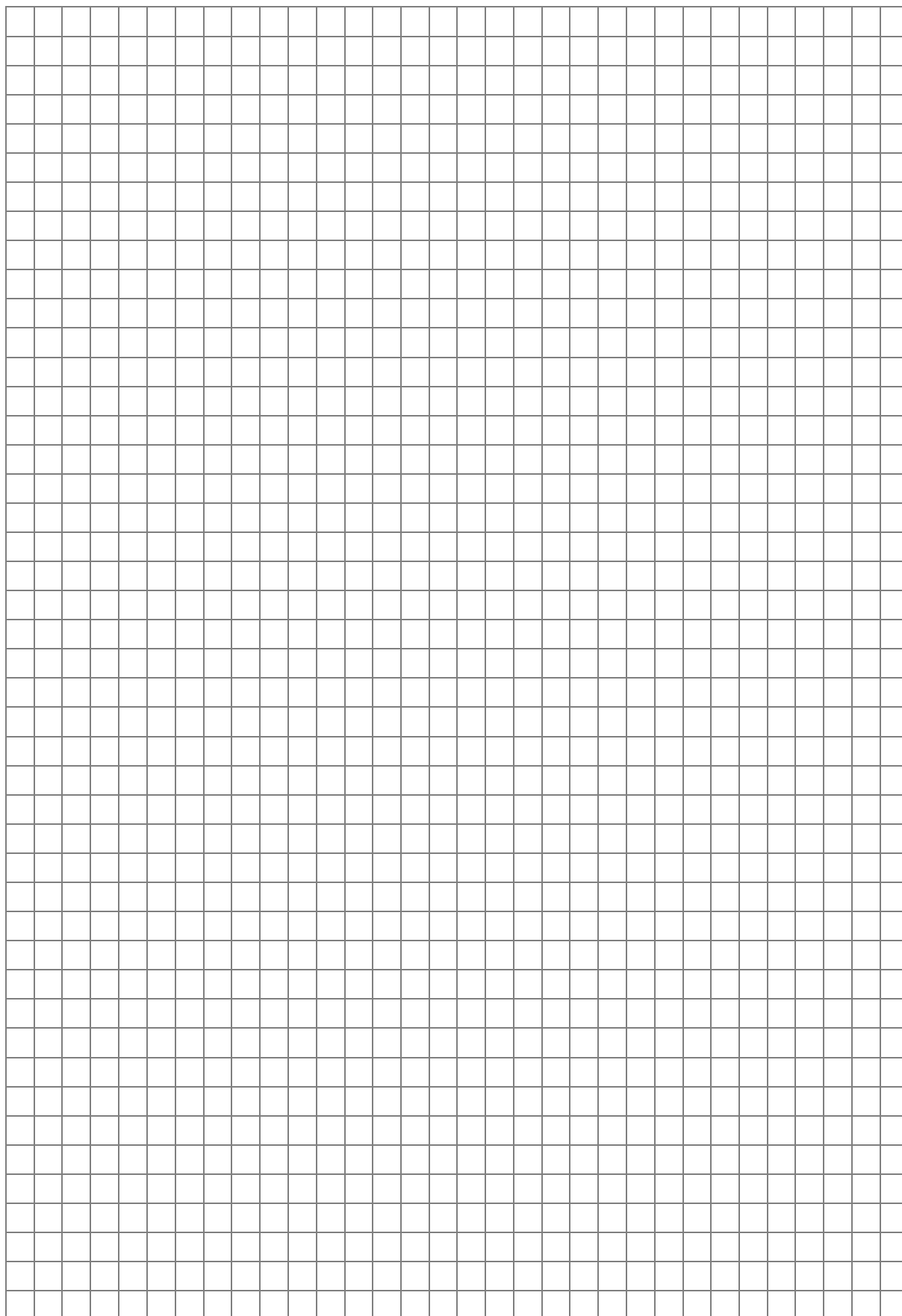
Z urny, w której jest wyłącznie 18 kul białych i 12 kul czarnych, losujemy 1 kulę.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

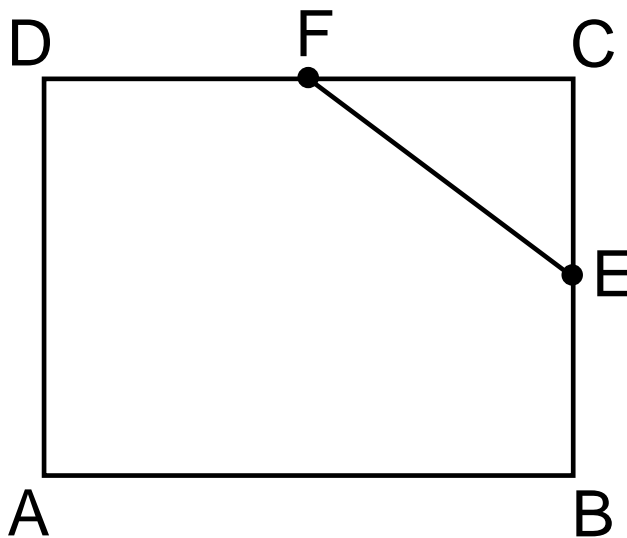
Prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej jest równe $\frac{3}{5}$ .	P	F
Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej jest mniejsze od $\frac{1}{3}$ .	P	F

# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 12. (0–1)

W prostokącie ABCD punkty E i F są środkami boków BC i CD (jak na rysunku). Długość odcinka EC jest równa 6 cm, a długość odcinka EF jest równa 10 cm.

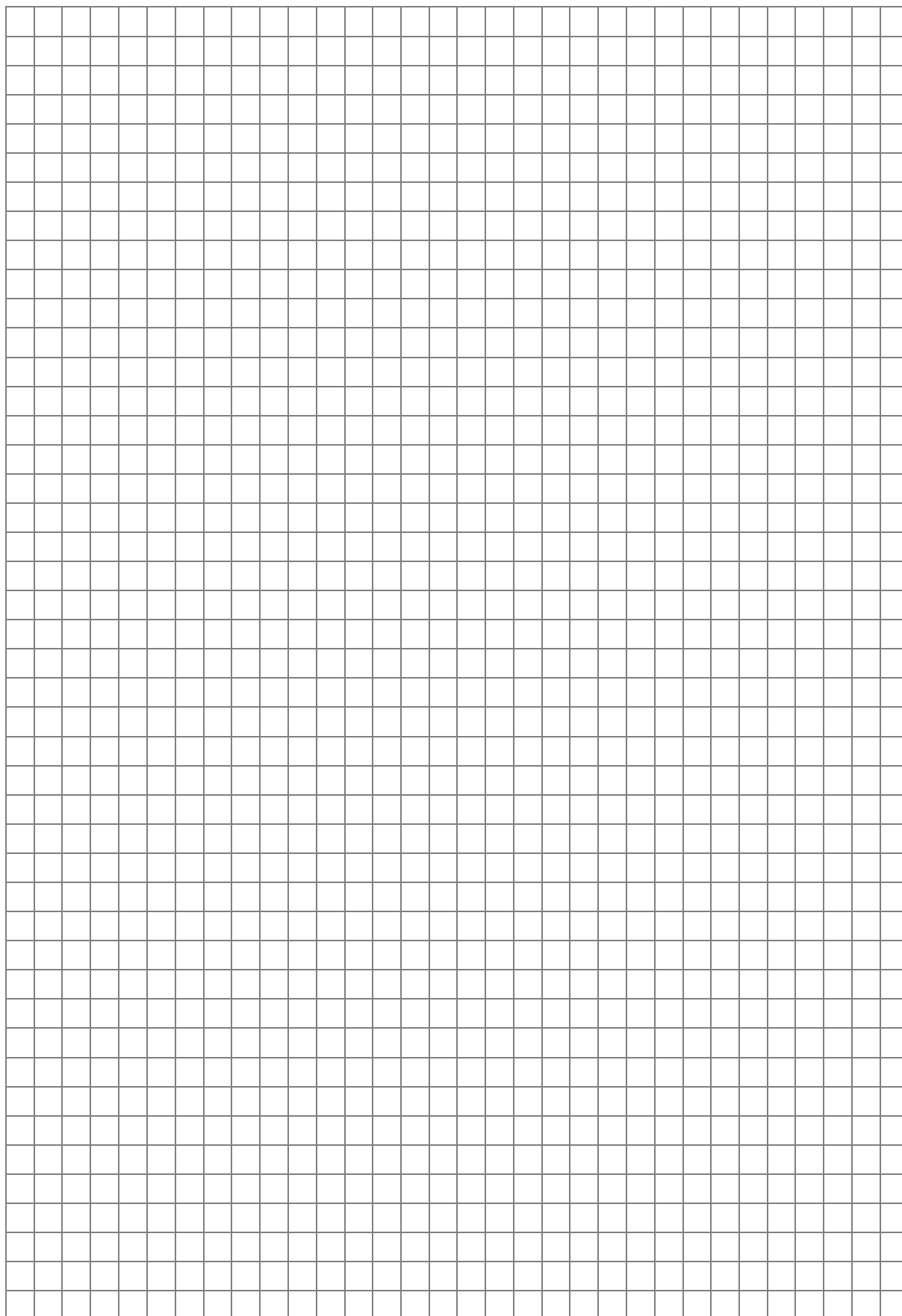


Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Obwód prostokąta ABCD jest równy

- A. 64 cm
- B. 56 cm
- C. 40 cm
- D. 28 cm

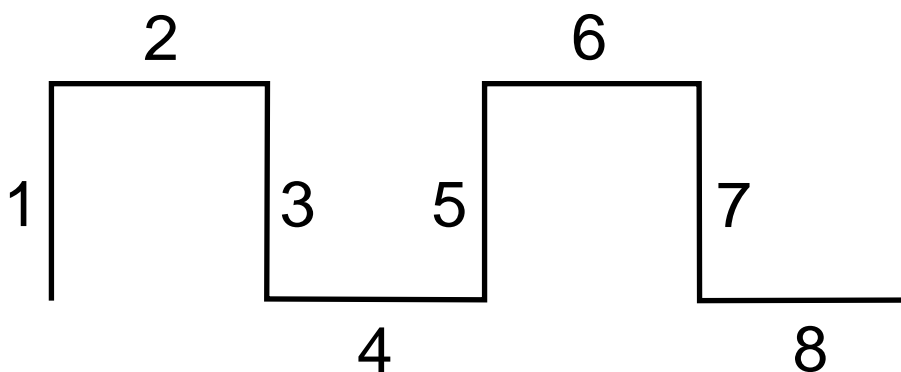
# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 13. (0–1)

Agata na dużej kartce narysowała figurę złożoną z 20 połączonych odcinków, które kolejno ponumerowała liczbami naturalnymi od 1 do 20.

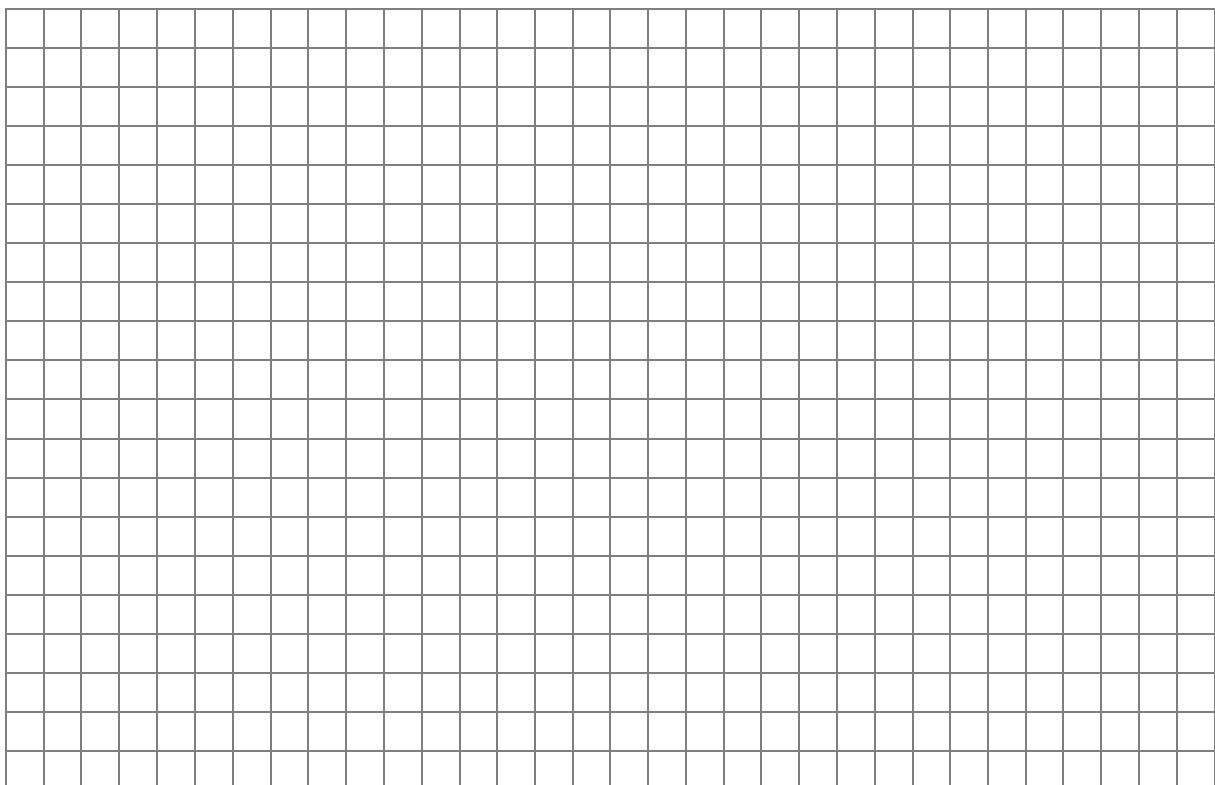
Na rysunku przedstawiono fragment tej figury, złożony z ośmiu początkowych odcinków. Za każdym razem dwa sąsiednie odcinki są wzajemnie prostopadłe. Kolejne odcinki tej figury Agata narysowała według tej samej reguły, którą zastosowała do narysowania odcinków 1–8.



Oceń prawdziwość podanych zdań.  
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,  
albo F – jeśli jest fałszywe.

Proste zawierające odcinki o numerach 1 oraz 7 są wzajemnie równoległe.	P	F
Proste zawierające odcinki o numerach 3 oraz 12 są wzajemnie prostopadłe.	P	F

### **Brudnopis (nie podlega ocenie)**



### Zadanie 14. (0–1)

Dane są trzy figury: kwadrat F o boku 5 cm, kwadrat G o boku 3 cm oraz prostokąt H o bokach 5 cm i 3 cm.

Czy z figur F, G, H można ułożyć, bez rozcinania tych figur, kwadrat K o polu  $49 \text{ cm}^2$ ?

Zaznacz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

A. Tak,

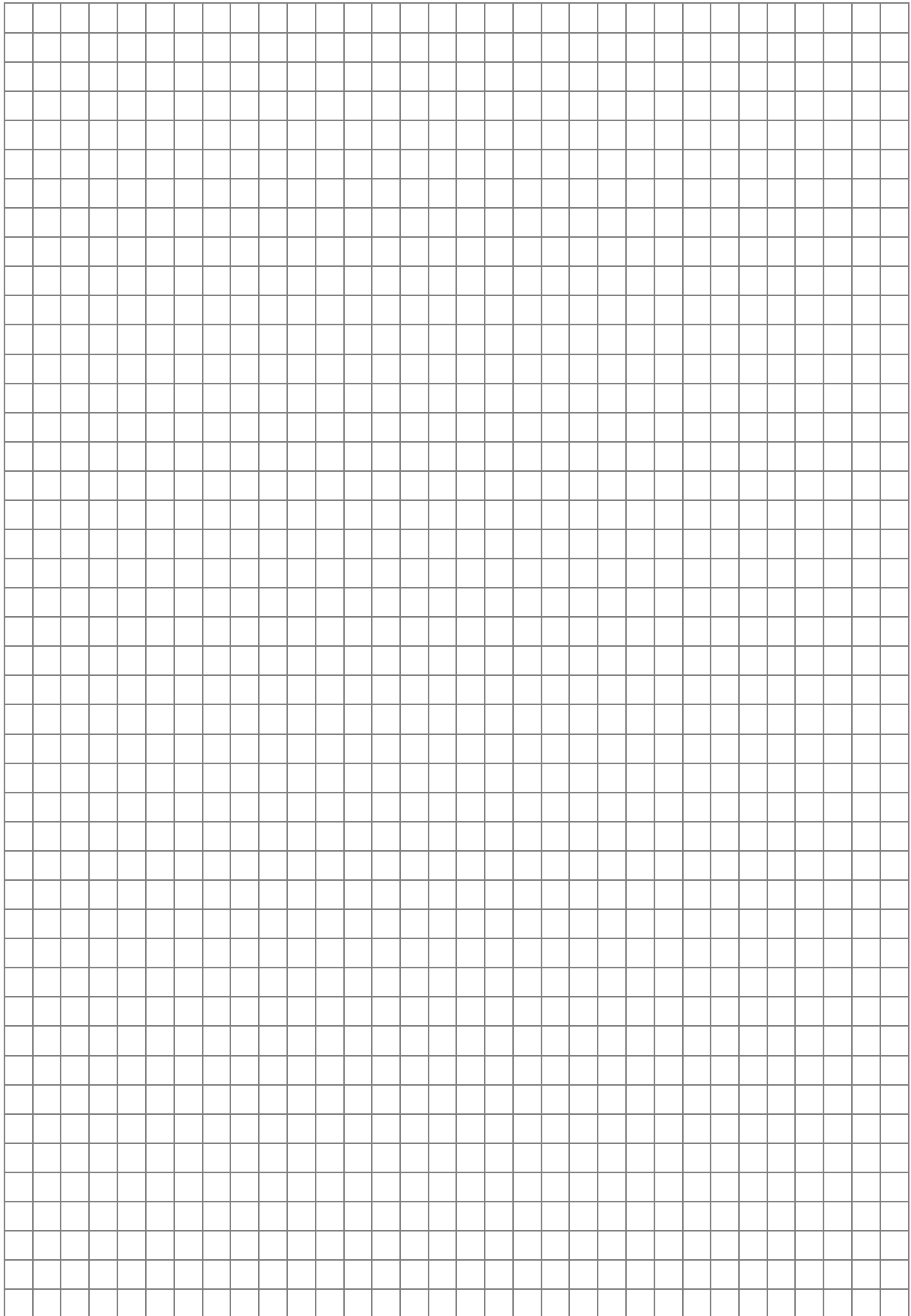
B. Nie,

ponieważ

1. suma obwodów figur G i H jest równa obwodowi kwadratu K.
2. suma pól figur F, G i H jest równa  $49 \text{ cm}^2$ .
3. suma długości dowolnych boków figur F, G i H nie jest równa 7 cm.

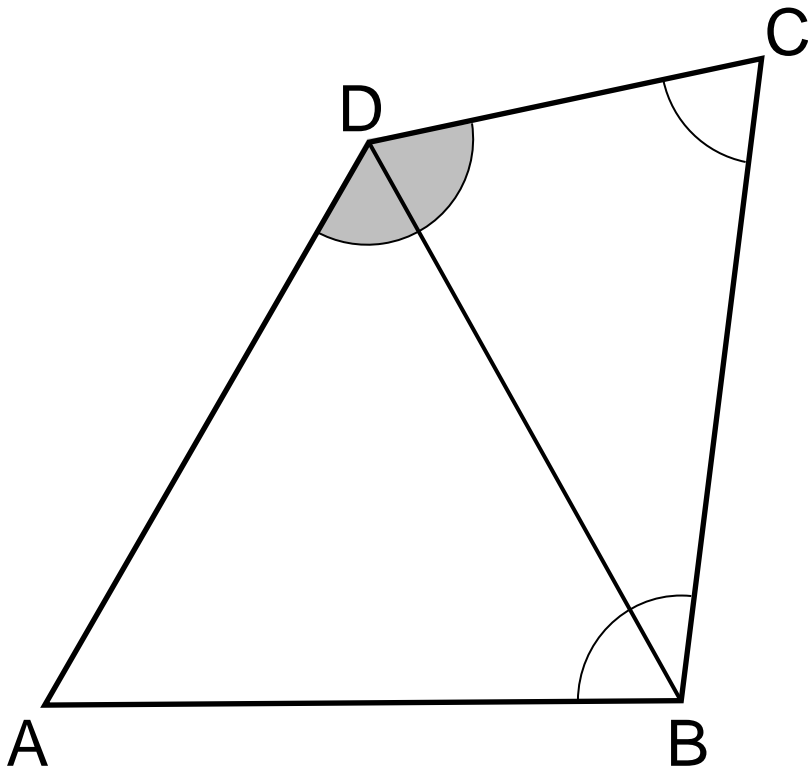


# Brudnopis (nie podlega ocenie)



### Zadanie 15. (0–1)

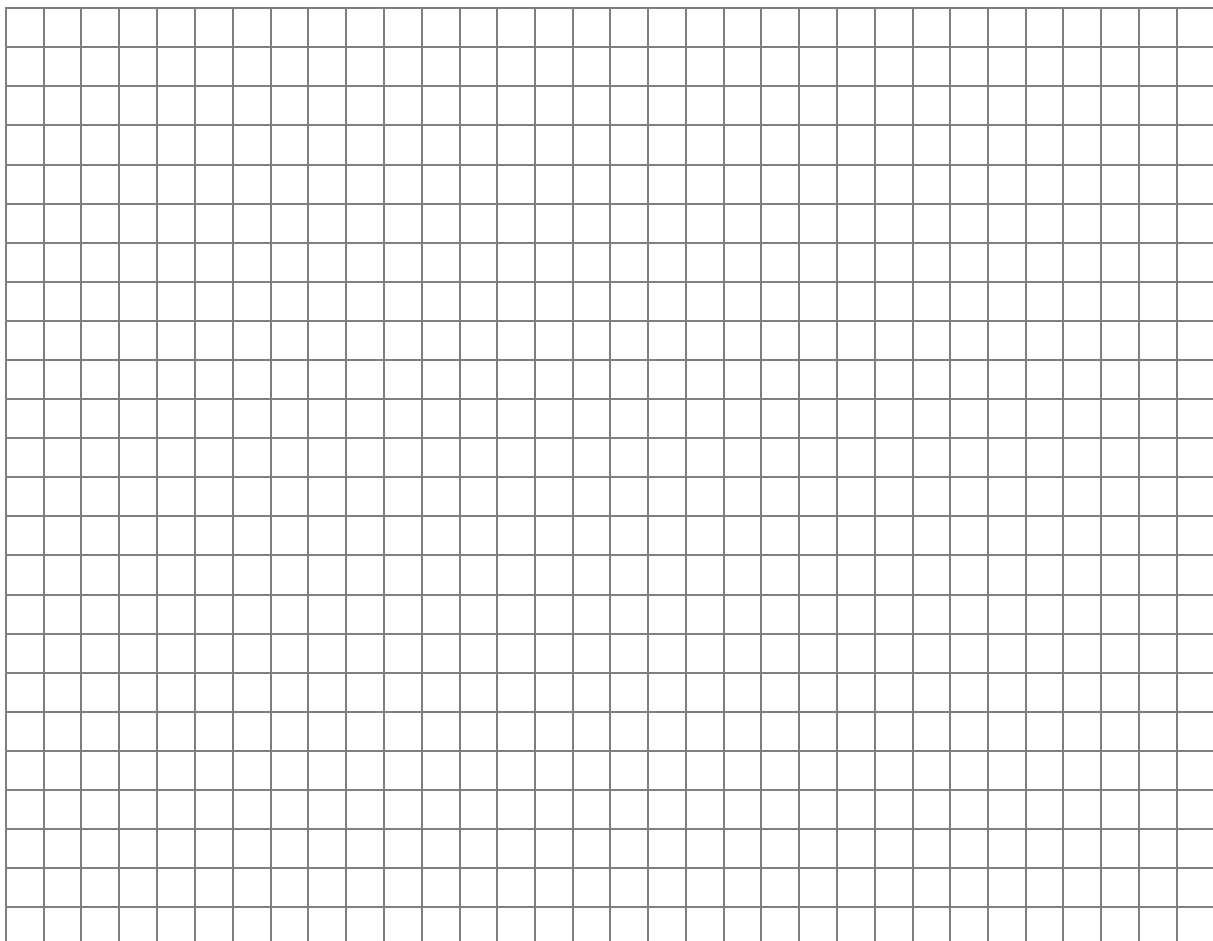
W czworokącie ABCD boki AB, BC i DA mają równe długości, a kąt CDA ma miarę  $131^\circ$ . Przekątna BD dzieli ten czworokąt na trójkąt równoboczny ABD i na trójkąt równoramienny BCD o podstawie CD (jak na rysunku).



Oceń prawdziwość podanych zdań.  
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,  
albo F – jeśli jest fałszywe.

Kąt BCD ma miarę $60^\circ$ .	P	F
Kąt ABC ma miarę $98^\circ$ .	P	F

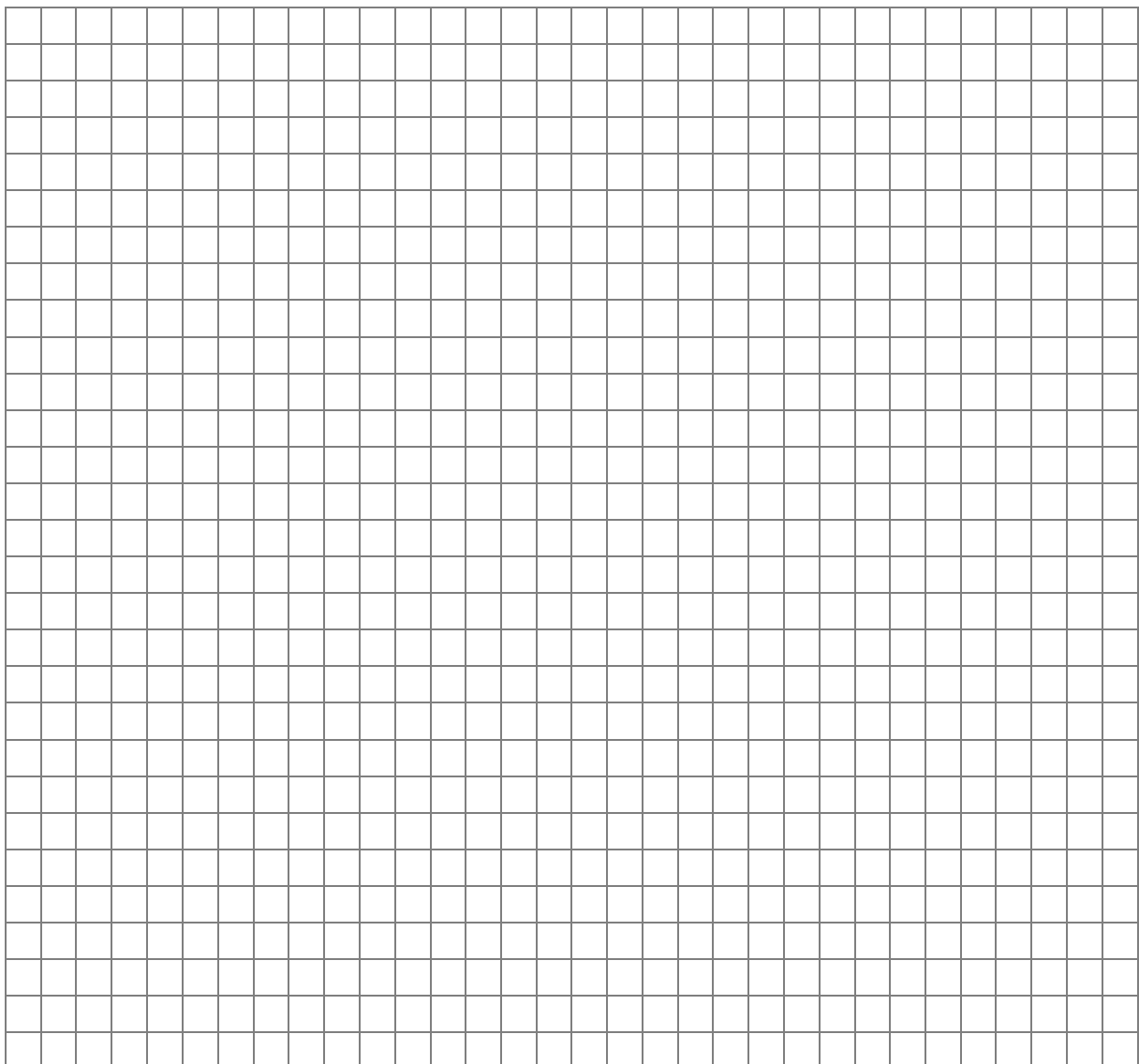
### **Brudnopis (nie podlega ocenie)**

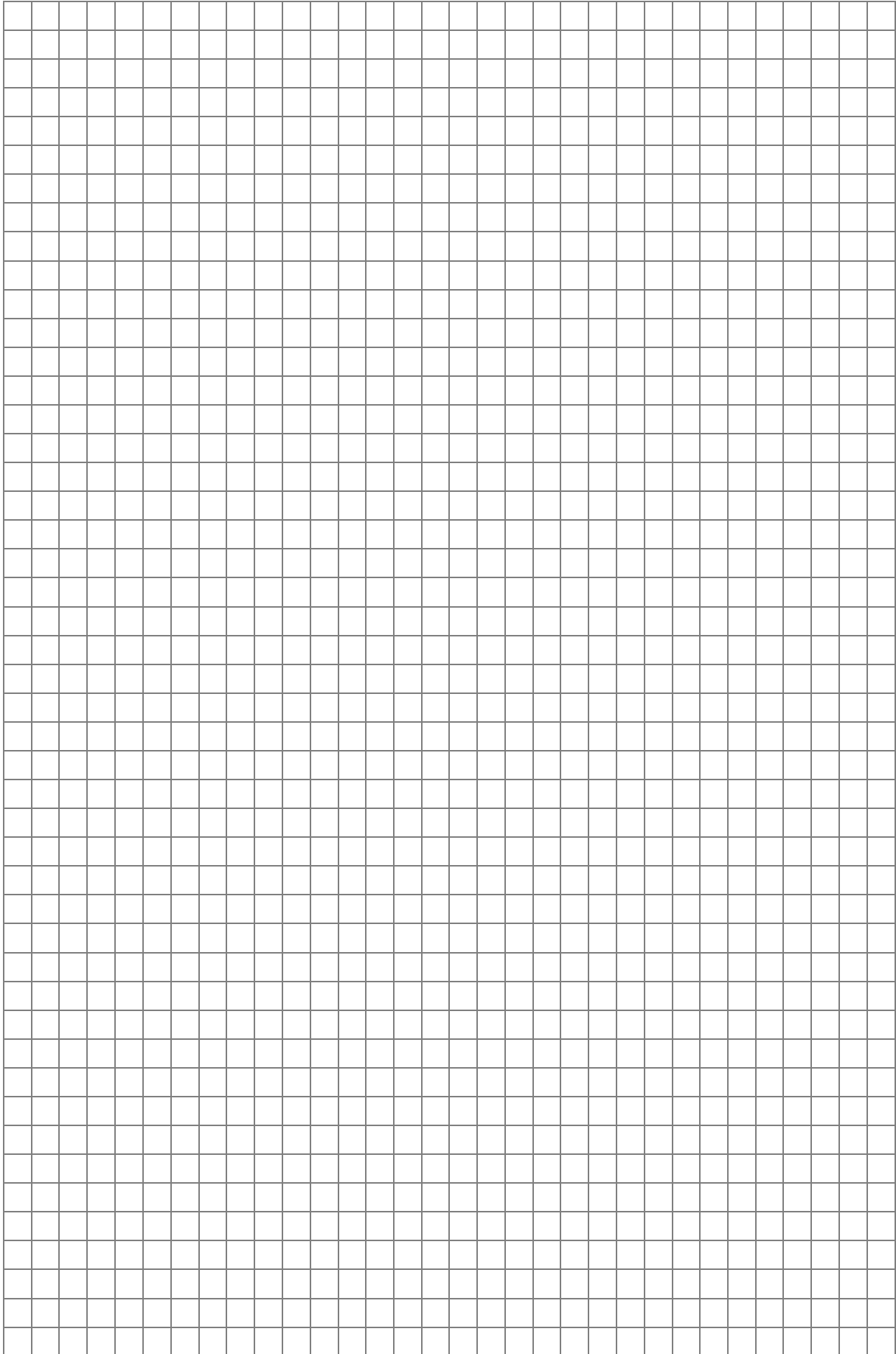


### **Zadanie 16. (0–2)**

Cena biletu do teatru jest o 64 zł większa od ceny biletu do kina. Za 4 bilety do teatru i 5 biletów do kina zapłacono łącznie 400 zł.

Oblicz cenę jednego biletu do teatru.  
Zapisz obliczenia.

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 25 rows of small squares, intended for the student to write their calculations.



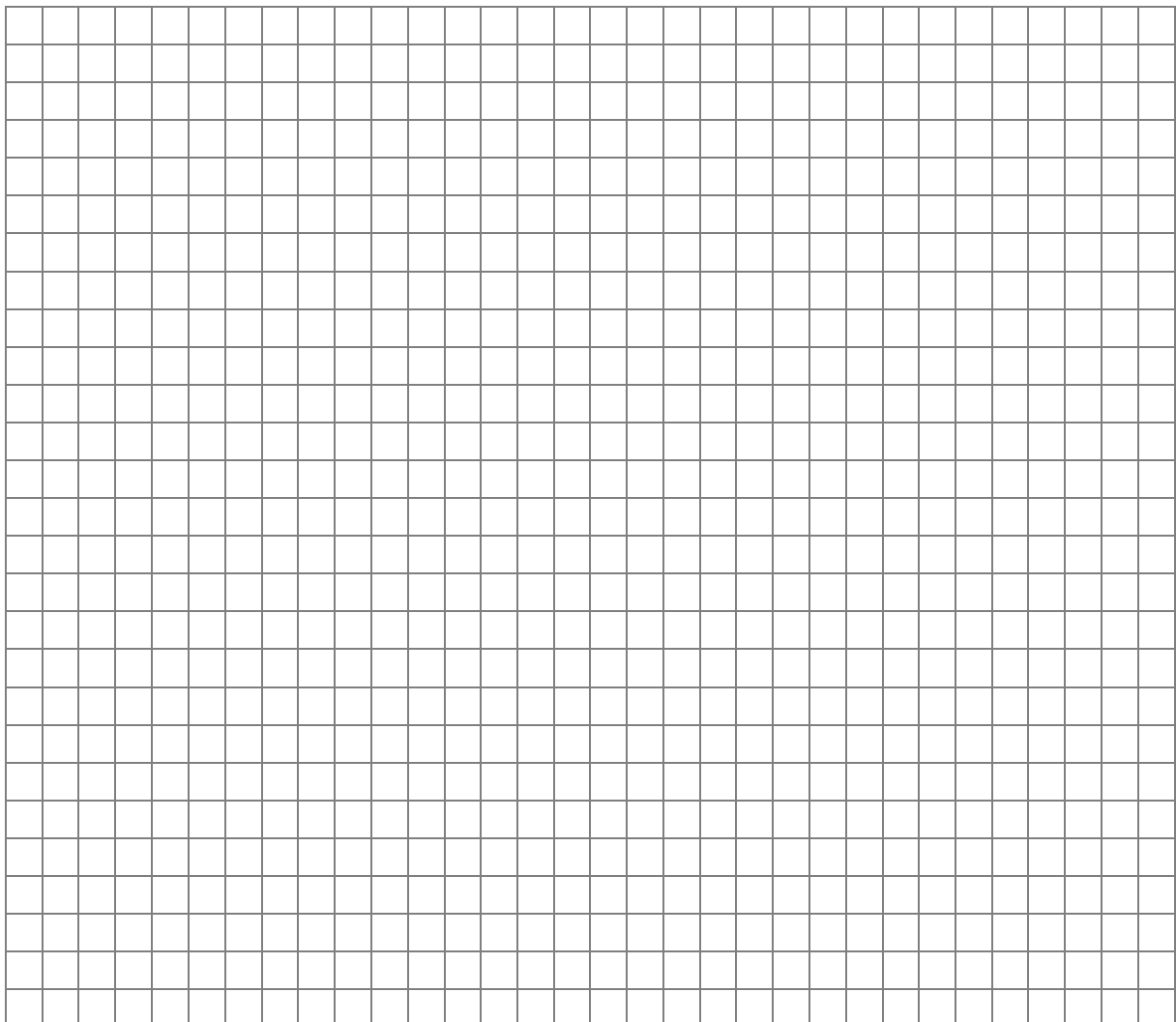
### Zadanie 17. (0–2)

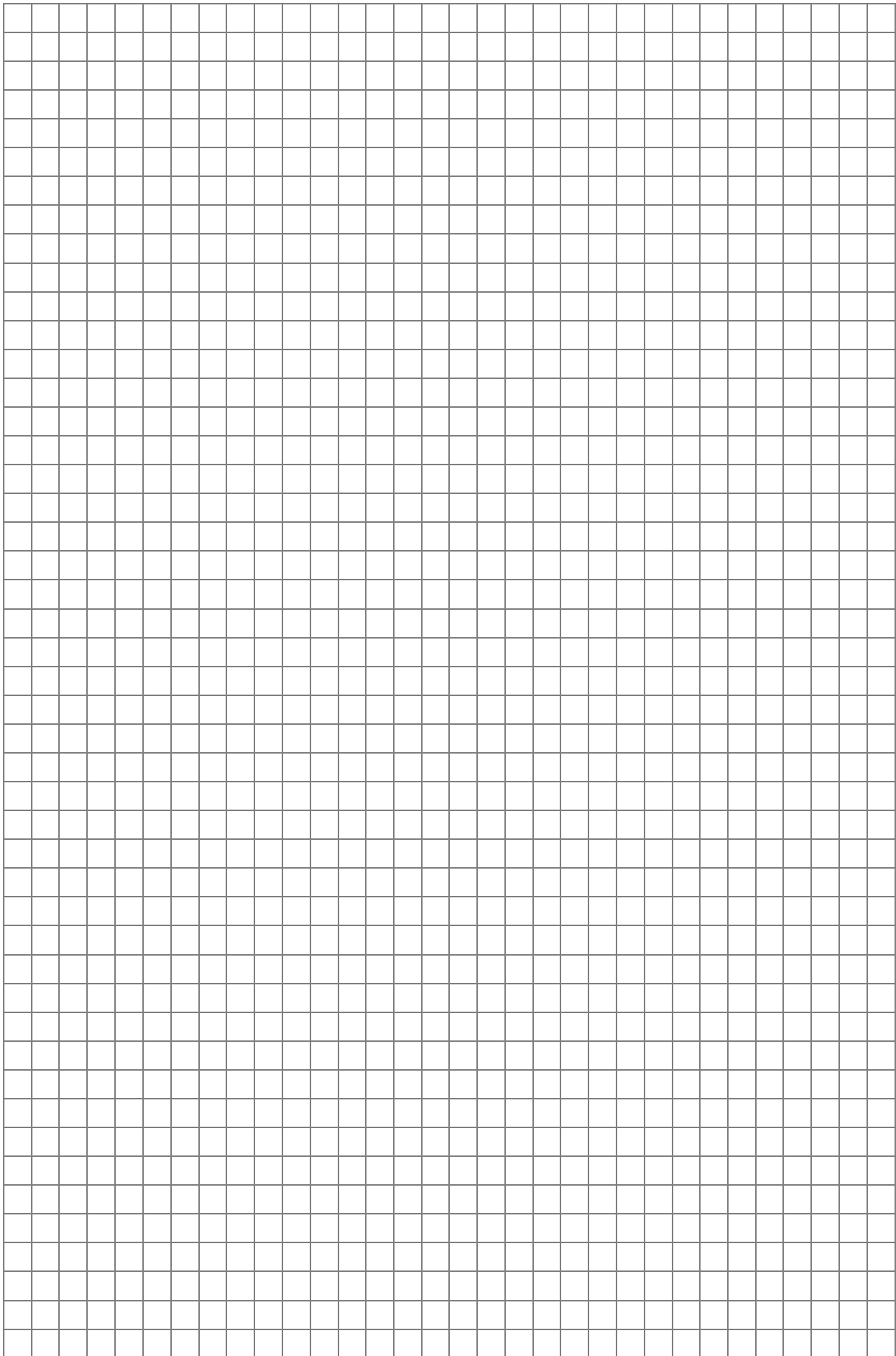
Pociąg przebył ze stałą prędkością drogę 700 metrów w czasie 50 sekund.

Przy zachowaniu tej samej, stałej prędkości ten sam pociąg drogę równą jego długości przebył w czasie 15 sekund.

Oblicz długość tego pociągu.

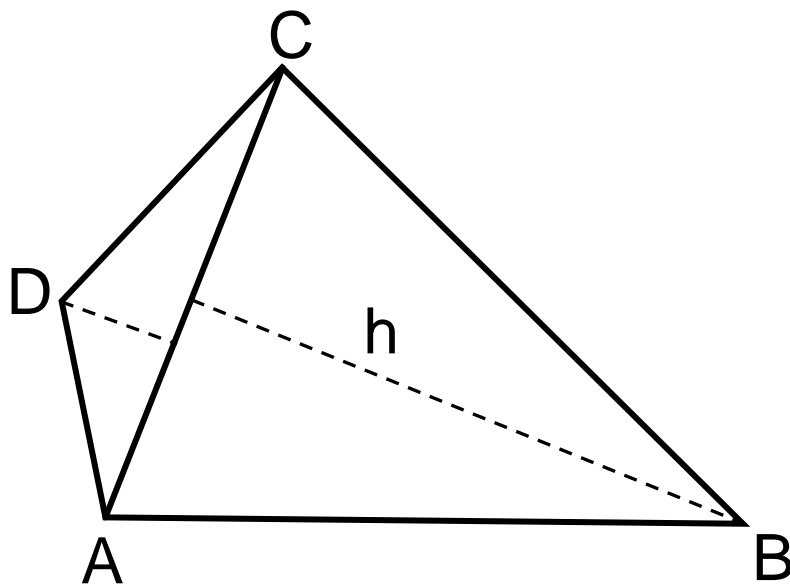
Zapisz obliczenia.

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 20 rows of small squares, intended for the student to write their calculations.

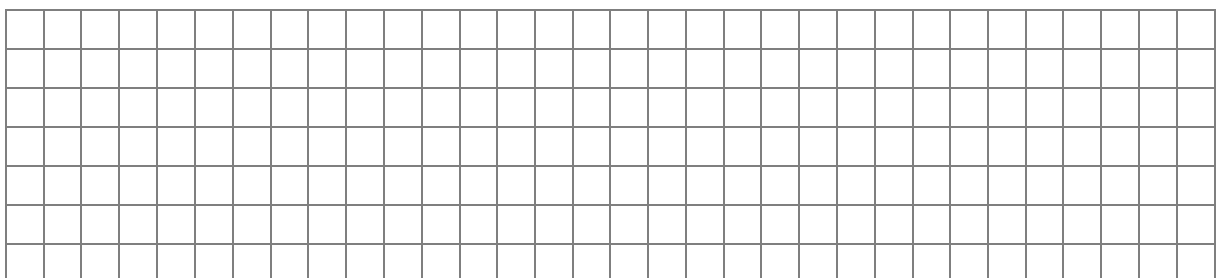


### Zadanie 18. (0–3)

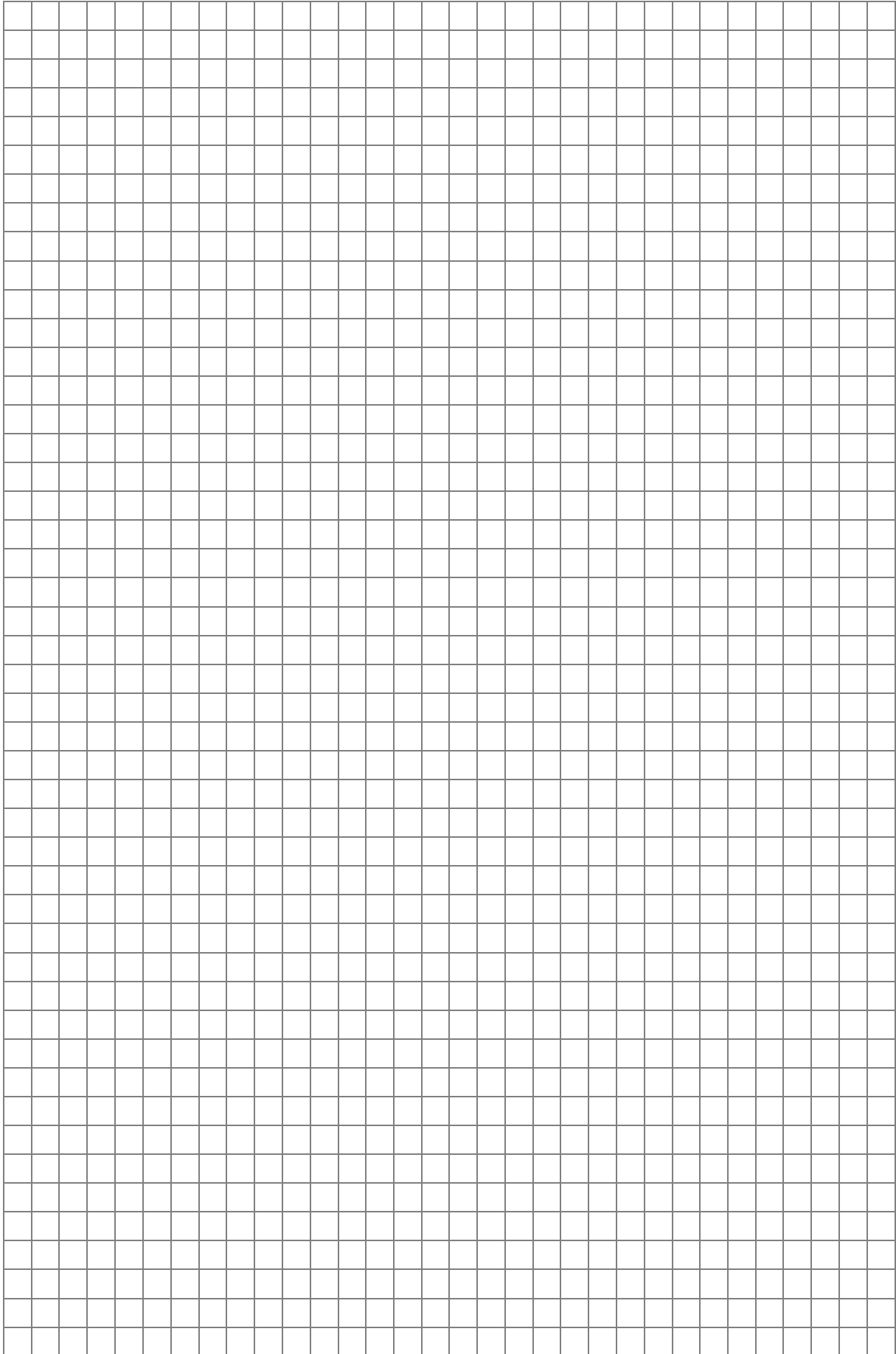
W czworokącie ABCD o polu  $48 \text{ cm}^2$  przekątna AC ma długość  $8 \text{ cm}$  i dzieli ten czworokąt na dwa trójkąty: ABC i ACD (jak na rysunku). Wysokość trójkąta ACD poprowadzona z wierzchołka D do prostej AC jest równa  $2 \text{ cm}$ .



Oblicz wysokość  $h$  trójkąta ABC poprowadzoną z wierzchołka B do prostej AC. Zapisz obliczenia.

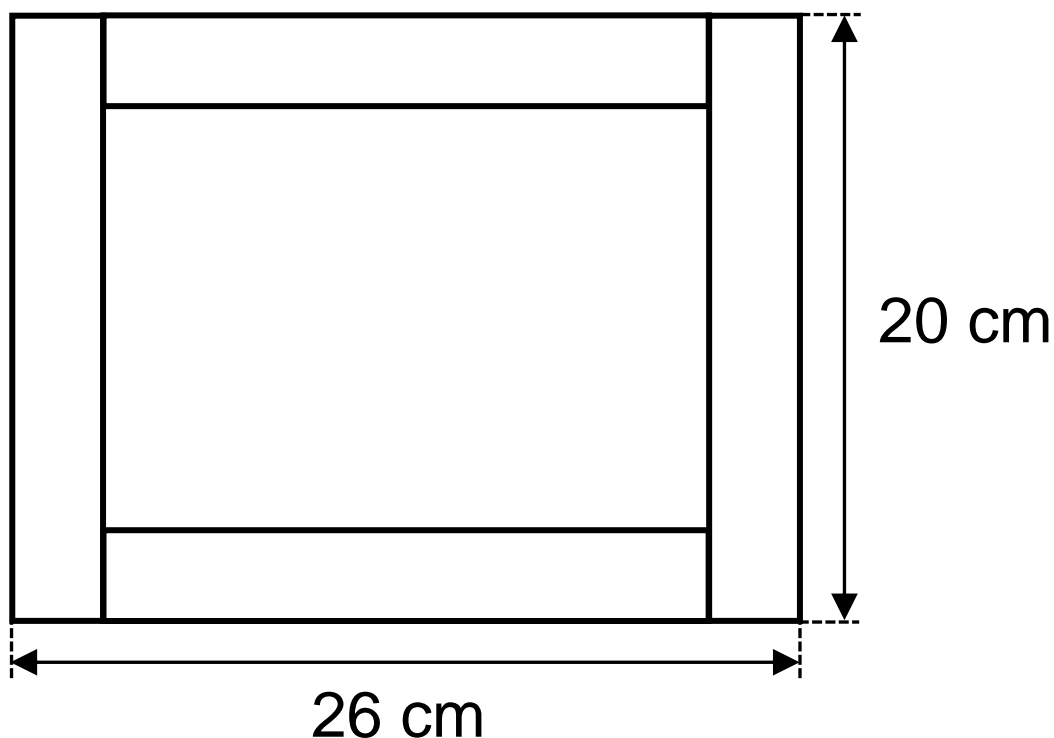




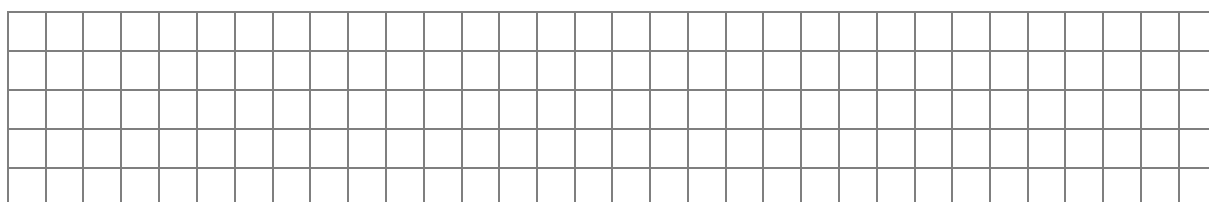


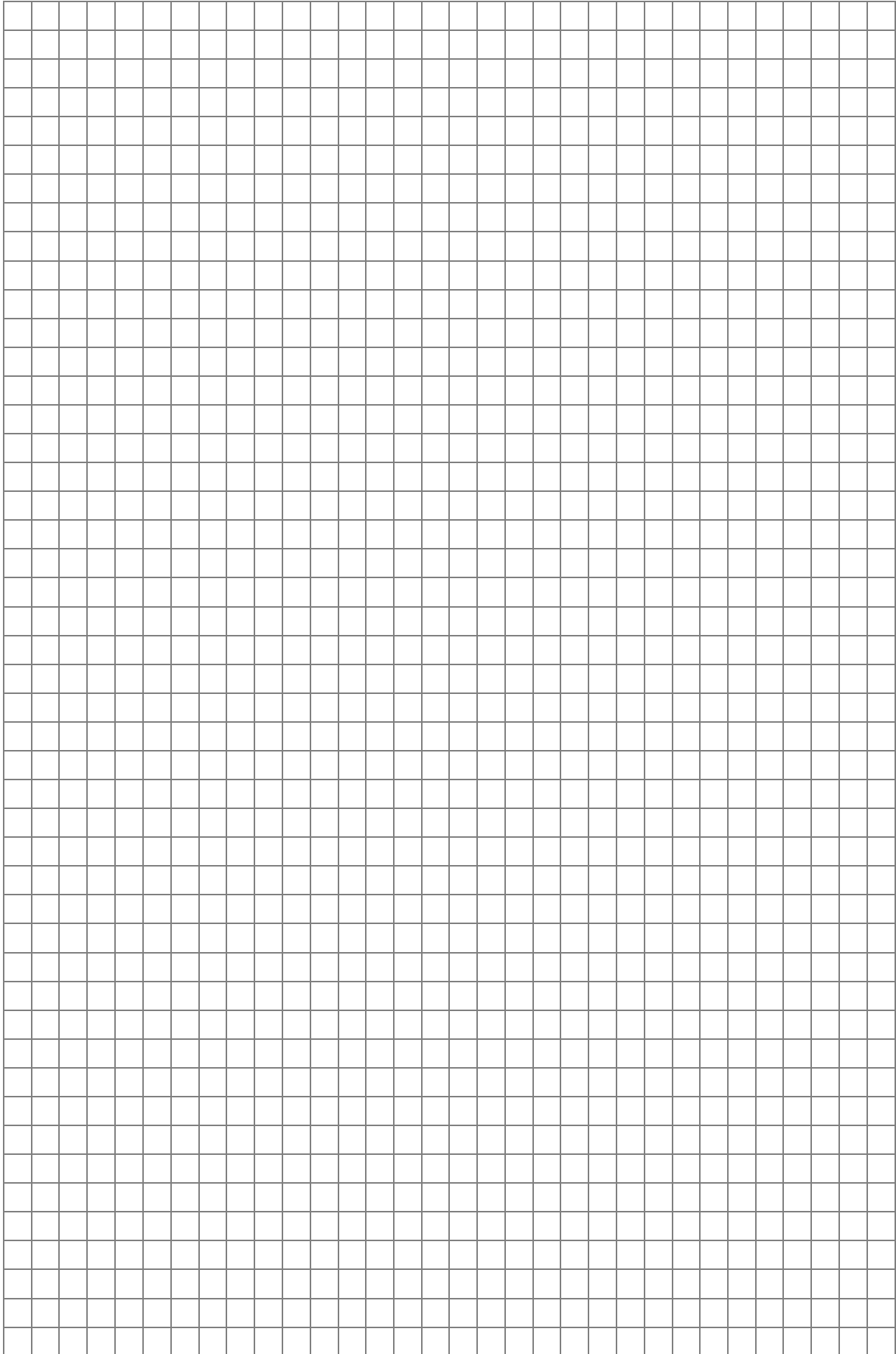
### Zadanie 19. (0–3)

Z czterech jednakowych prostopadłościanów o podstawie kwadratu i wysokości 20 cm ułożono figurę w kształcie ramki, w sposób przedstawiony na rysunku. Zewnętrzne wymiary tej ramki są równe 26 cm i 20 cm.



Oblicz objętość jednego prostopadłościanu. Zapisz obliczenia.





# Brudnopis (nie podlega ocenie)

