

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę*



Egzamin ósmoklasisty Matematyka

DATA: **22 kwietnia 2020 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **do 150 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 26 stronach jest wydrukowanych 21 zadań. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
3. Wszystkie zadania rozwiązuj 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 21. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.
6. Jeśli się pomylisz, postępuj zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.

Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

Uczeń **nie prznosi** odpowiedzi na kartę odpowiedzi.



OMAP-400-2004

Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Do niektórych zadań podane są 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 niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem X wybraną odpowiedź, np.

A	F
--------------	---

W innych zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D, np.

~~A~~. B.

a następnie

C. ~~B~~.

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

~~(A)~~ B. ~~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)

Rowerzysta uczestniczył w rajdzie rowerowym. Całą trasę rajdu pokonał w ciągu czterech dni. W tabeli poniżej przedstawiono długości kolejnych etapów trasy, które przebył każdego dnia.

Dzień	Długość kolejnych etapów trasy (w km)
poniedziałek	26
wtorek	27
środa	21
czwartek	31

Uzupełnij zdania. Zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D.

W poniedziałek i wtorek rowerzysta przejechał łącznie długości całej trasy rajdu.

- A. więcej niż 50%
- B. mniej niż 50%

W środę rowerzysta przejechał długości całej trasy rajdu.

- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{5}$

Zadanie 2. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$ jest równa

A. $-\frac{15}{14}$

B. $-\frac{9}{14}$

C. $\frac{2}{7}$

D. $\frac{8}{7}$

Zadanie 3. (0–1)

Trzej właściciele firmy – Adam, Janusz i Oskar – kupili samochód dostawczy za kwotę 154 000 zł. Kwoty wpłacone przez Adama, Janusza i Oskara są – odpowiednio – w stosunku 2 : 3 : 6.

Jaką kwotę wpłacił Janusz? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A. 14 000 zł

B. 28 000 zł

C. 42 000 zł

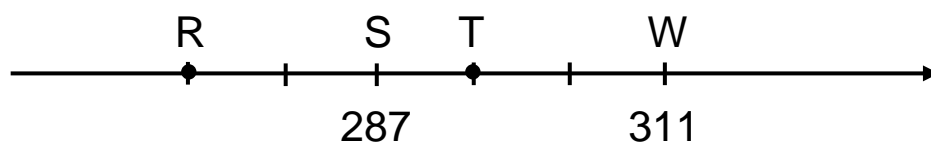
D. 84 000 zł

Zadanie 4. (0–1)

Na przedstawionym poniżej fragmencie osi liczbowej oznaczono cztery punkty: R, S, T, W.

Współrzędne punktów S i W są równe 287 i 311.

Odcinek RW jest podzielony na pięć równych części.

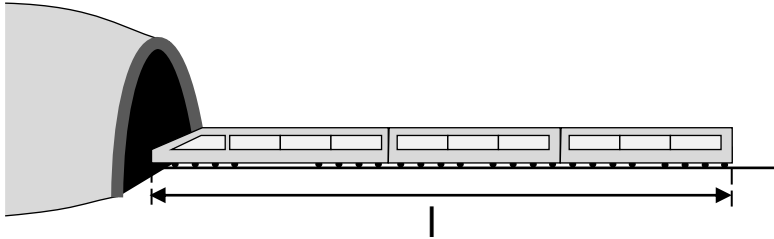


Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

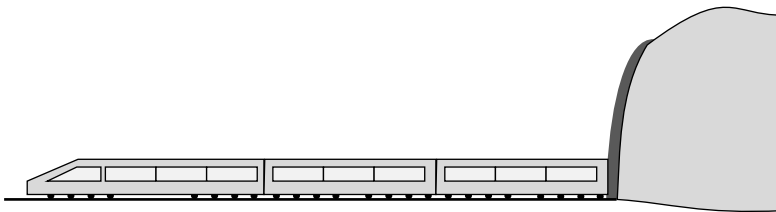
Współrzędne punktów R i T różnią się o 24.	P	F
Współrzędna punktu R jest równa 271.	P	F

Zadanie 5. (0–1)

Pociąg o długości $l = 150$ m przejechał przez tunel o długości $d = 350$ m ze stałą prędkością $v = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.



Rysunek 1.



Rysunek 2.

Ile czasu upłynęło od momentu wjazdu czoła pociągu do tunelu (rysunek 1.) do momentu wyjazdu z tunelu końca ostatniego wagonu (rysunek 2.)?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 7,5 s
- B. 17,5 s
- C. 25 s
- D. 36 s

Zadanie 6. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\sqrt{3}(\sqrt{27} - \sqrt{12})$ jest równa

A. $\sqrt{3}$

B. 3

C. $\sqrt{45}$

D. $\sqrt{69}$

Zadanie 7. (0–1)

Która z podanych niżej liczb nie jest równa 3^{15} ?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A. $3 \cdot 3^{14}$

B. $3^9 \cdot 3^6$

C. $3^{17} : 9$

D. $(3^5)^3$

E. $9^{15} : 3$

Zadanie 8. (0–1)

W tabeli przedstawiono wyniki (w centymetrach) uzyskane przez zawodników uczestniczących w finale konkursu skoku wzwyż.

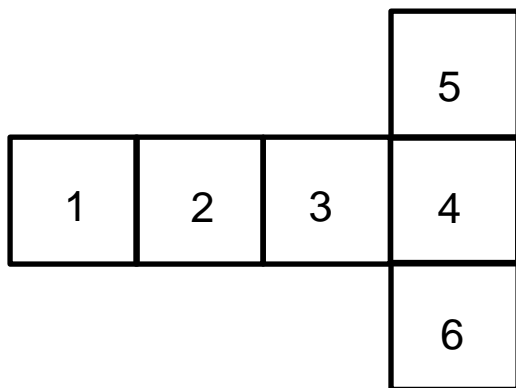
Nr zawodnika	Wynik
1	202
2	198
3	200
4	208
5	204
6	200

Ilu zawodników uzyskało wynik wyższy od średniej arytmetycznej wyników sześciu uczestników finału tego konkursu? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Zadanie 9. (0–1)

Na kartonowej siatce sześcianu Mariusz oznaczył ściany liczbami tak, jak pokazano na rysunku. Następnie z tej siatki skleił kostkę.



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Ściana oznaczona liczbą 1 otrzymanej kostki znajduje się naprzeciw ściany oznaczonej liczbą

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2

Zadanie 10. (0–1)

Dany jest wzór opisujący pole trapezu: $P = \frac{(x+y) \cdot h}{2}$,

gdzie x i y oznaczają długości podstaw trapezu, a h oznacza wysokość trapezu.

Którym równaniem opisano x wyznaczone poprawnie z tego wzoru? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A. $x = \frac{P}{2} - hy$

B. $x = \frac{P}{2h} - y$

C. $x = 2P - hy$

D. $x = \frac{2P}{h} - y$

Zadanie 11. (0–1)

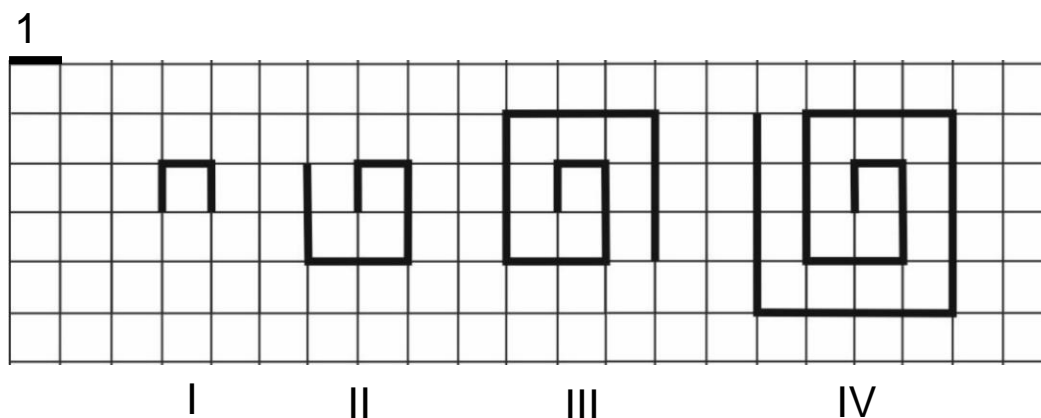
Kąt ostry rombu ma miarę 60° , a bok tego rombu ma długość równą 4 cm.

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

Krótsza przekątna dzieli ten romb na dwa trójkąty równoboczne.	P	F
Pole tego rombu jest równe $8\sqrt{3}$ cm ² .	P	F

Zadanie 12. (0–1)

Na kartce w kratkę Tomek narysował według pewnej reguły cztery łamane: I, II, III, IV (patrz rysunek).



Długości tych łamanych zapisał w tabeli.

Numer łamanej	I	II	III	IV
Długość łamanej	3	8	15	24

Kolejne łamane – od numeru V – Tomek rysował zgodnie z tą samą regułą.

Uzupełnij zdania. Zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D.

Łamana o długości 48 ma numer

- A. VI
- B. VII

Łamana o numerze VIII ma długość

- C. 63
- D. 80

Zadanie 13. (0–1)

W grudniu, w trzech sklepach sportowych: Alfa, Beta i Gamma, sprzedawano łyżwy figurowe w tej samej cenie. Na wiosnę w każdym sklepie ogłoszono obniżkę cen tych łyżew.

Poniżej przedstawiono oferty tych sklepów.

Sklep Alfa

Płacisz tylko $\frac{2}{3}$ ceny.

Sklep Beta

Obniżka o 30%.

Sklep Gamma

Ścinamy ćwierć ceny.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Po obniżce cena łyżew figurowych była

- A. najniższa w sklepie Alfa.
- B. najniższa w sklepie Beta.
- C. najniższa w sklepie Gamma.
- D. taka sama w trzech sklepach.

Zadanie 14. (0–1)

Dany jest trójkąt równoboczny ABC o boku długości 10 cm.
W tym trójkącie poprowadzono wysokość CD.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

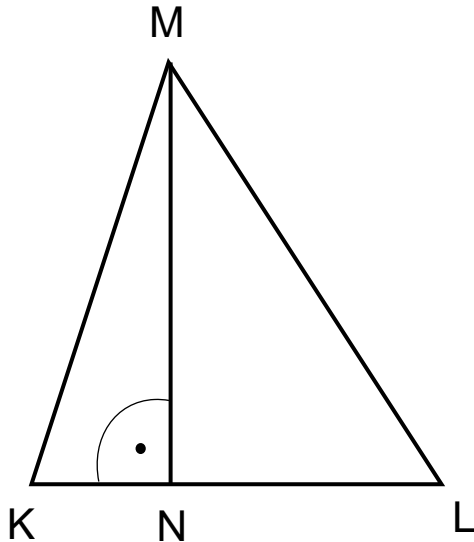
Obwód trójkąta ADC jest równy

- A. $10\sqrt{3}$ cm
- B. $20\sqrt{3}$ cm
- C. $(5 + 5\sqrt{3})$ cm
- D. $(15 + 5\sqrt{3})$ cm

Zadanie 15. (0–1)

W trójkącie KLM poprowadzono wysokość MN.

Długości niektórych odcinków opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych: $|KM| = 2y$, $|KL| = 2x$, $|MN| = k + 1$.



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

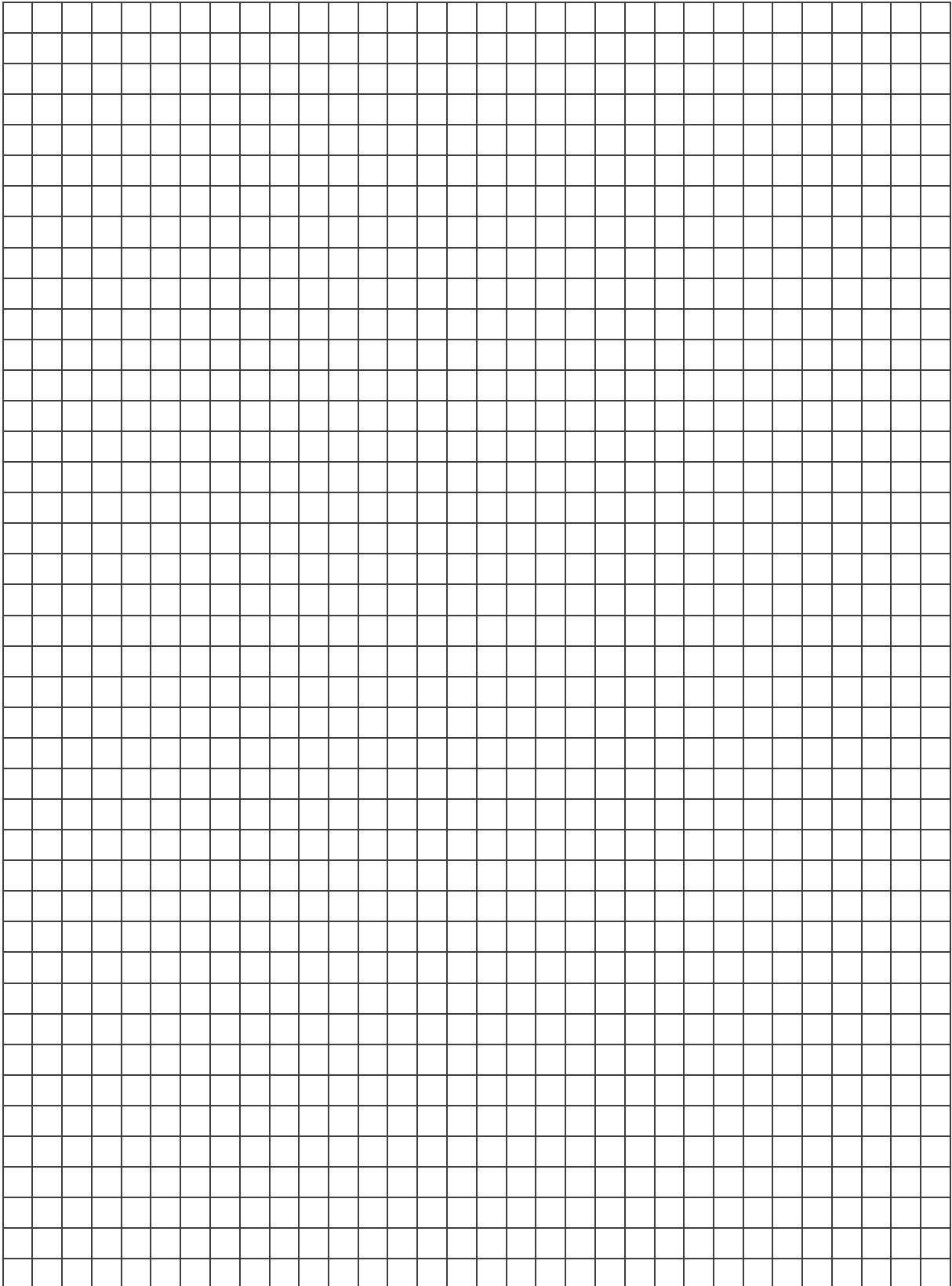
Pole trójkąta KLM opisano wyrażeniem

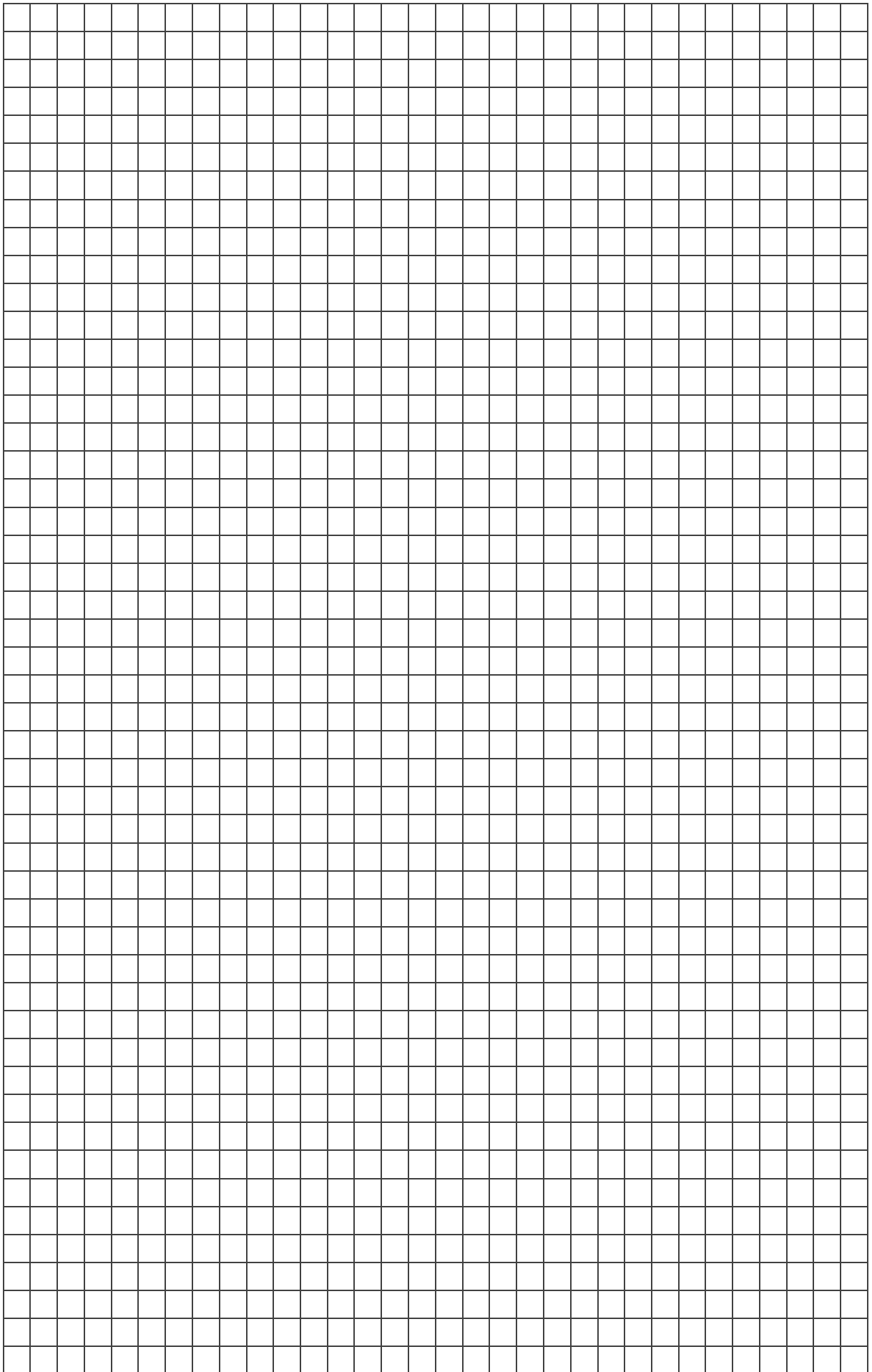
- A. $x(k+1)$
- B. $2x(k+1)$
- C. $y(k+1)$
- D. $2y(k+1)$

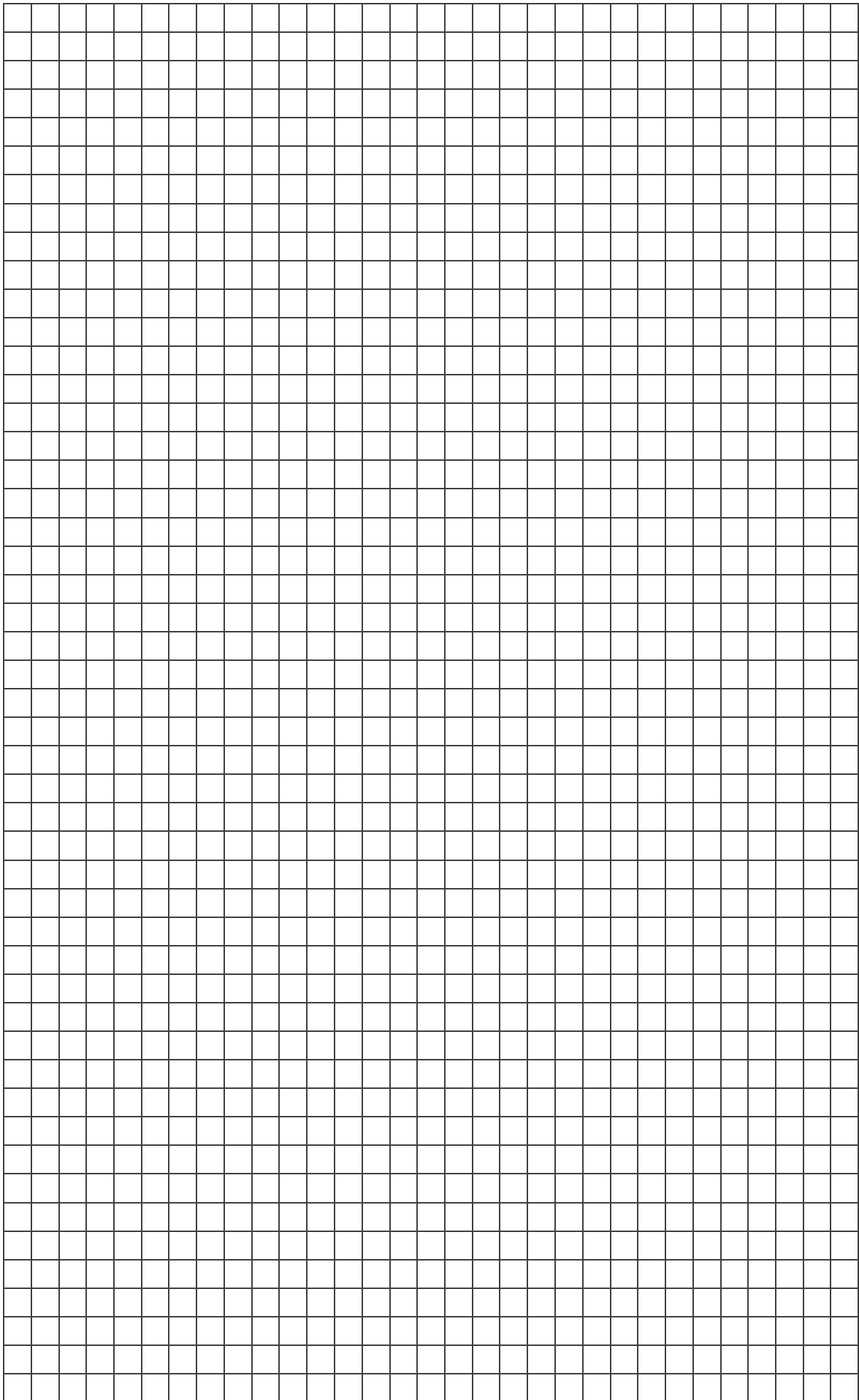
Zadanie 16. (0–2)

W trójkącie o kątach wewnętrznych α , β , γ miara kąta α jest równa różnicy miar dwóch pozostałych kątów.

Uzasadnij, że ten trójkąt jest prostokątny.





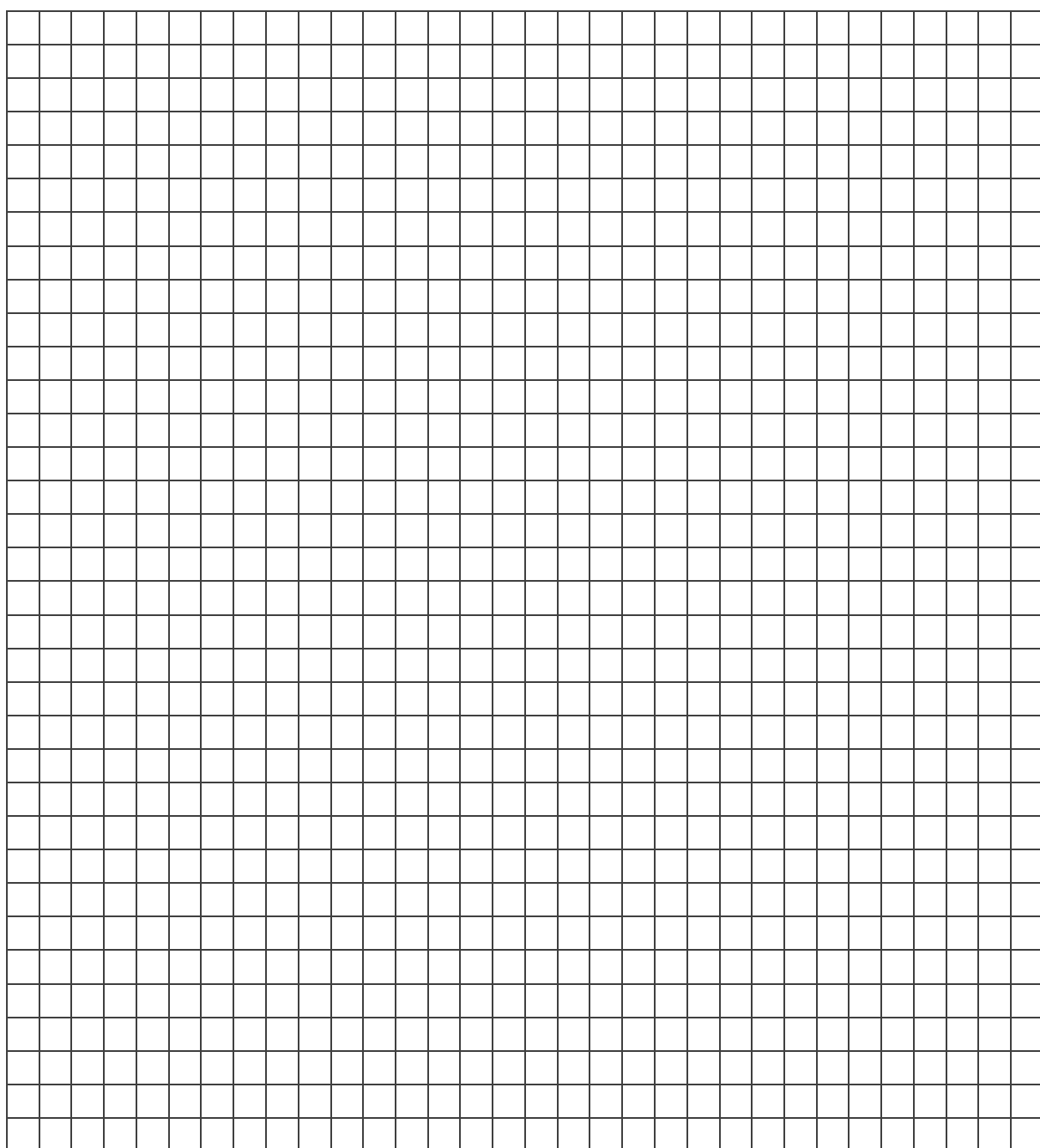


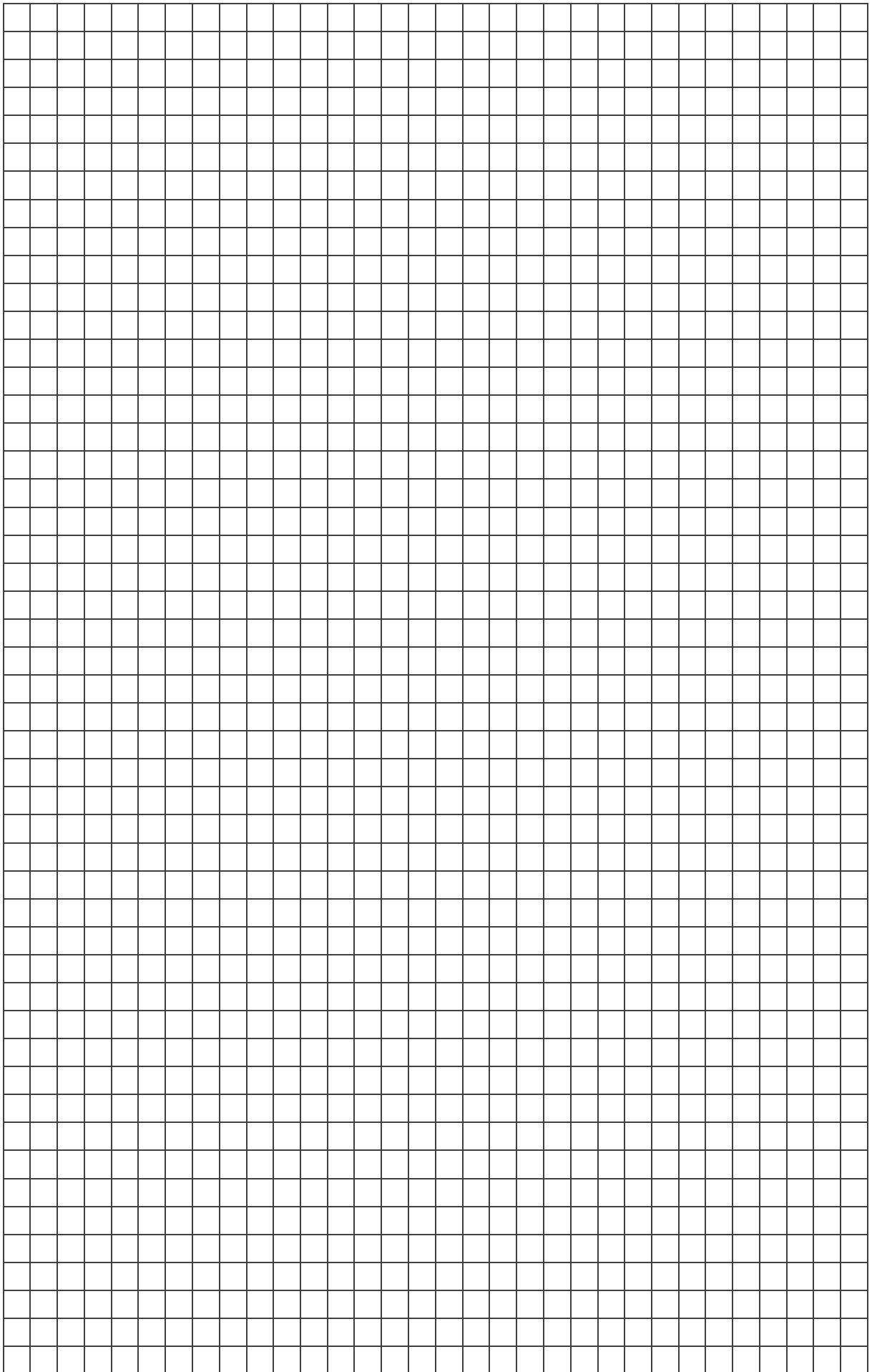
Zadanie 19. (0–3)

W zakładzie krawieckim są szyte poduszki dla zwierząt domowych. Praca w tym zakładzie trwa pięć dni w tygodniu – od poniedziałku do piątku – po 7 godzin dziennie. W 2020 roku 1 marca wypadł w niedzielę i w tym miesiącu nie było żadnych dni wolnych oprócz sobót i niedziel. W ciągu każdej godziny pracy szyto średnio 3 poduszki.

Ile poduszek uszyto w tym zakładzie w marcu 2020 roku?

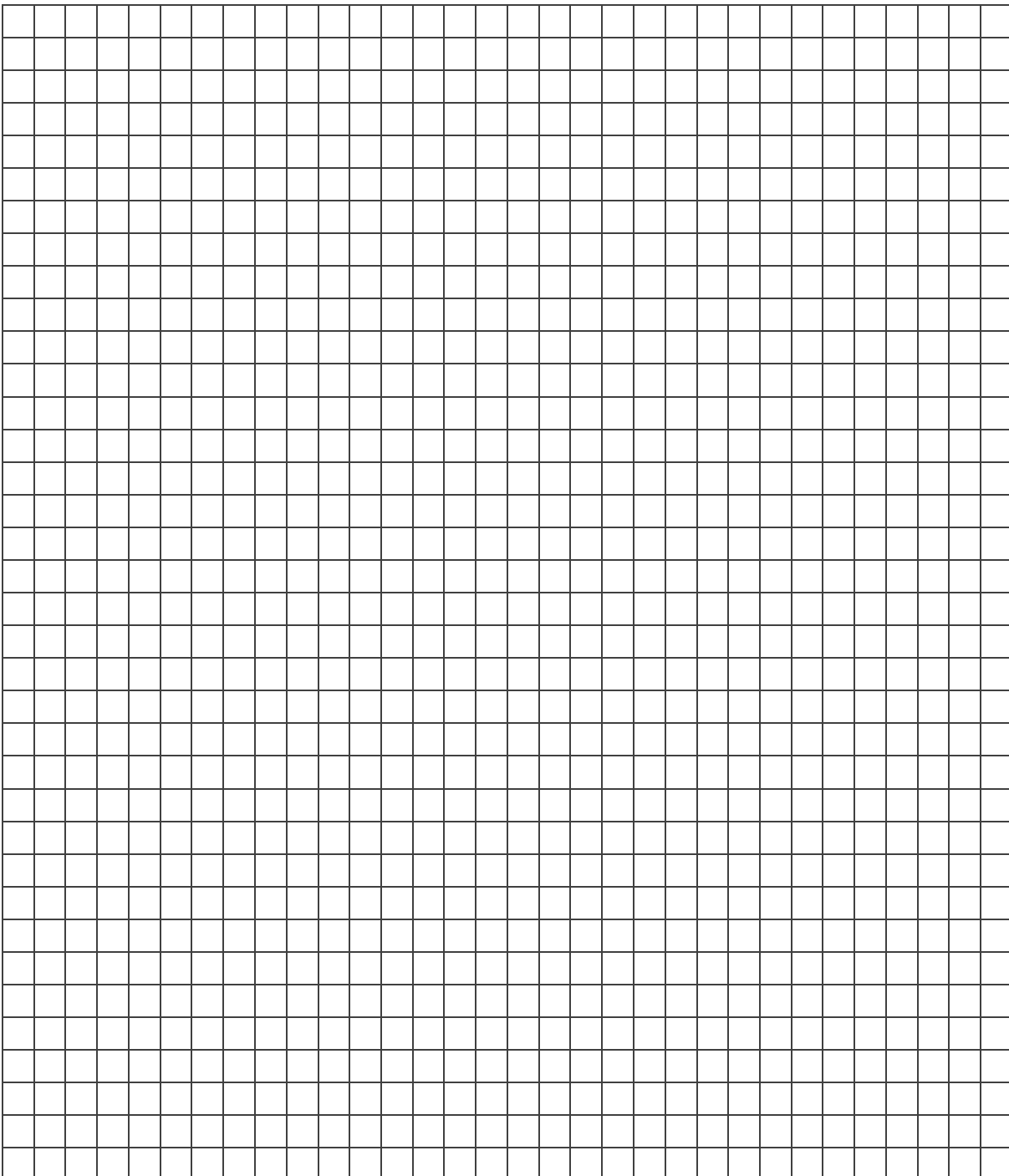
Zapisz obliczenia.

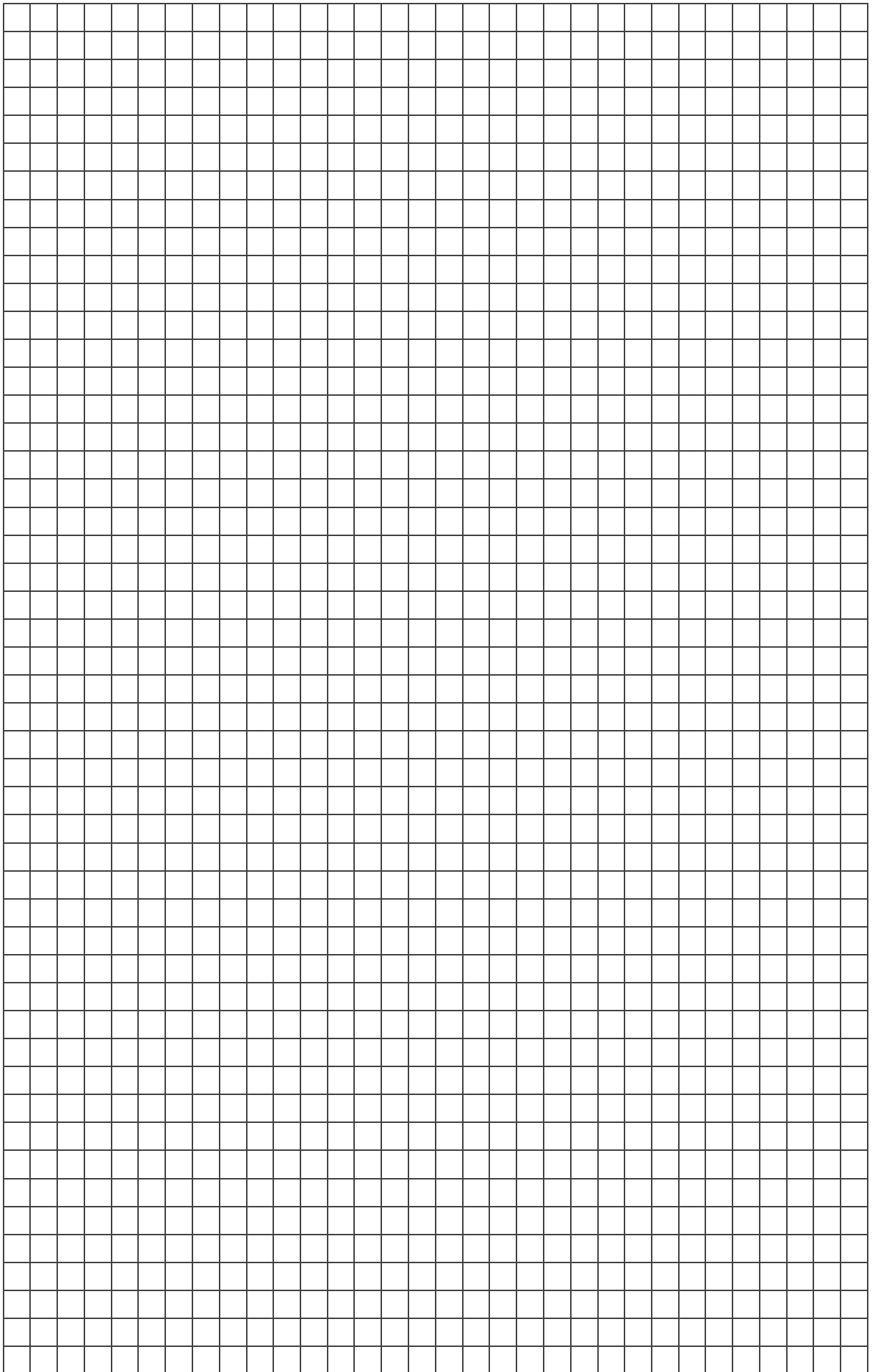




Zadanie 20. (0–3)

Boisko szkolne ma kształt prostokąta o wymiarach 46 m i 30 m. Postanowiono posiać na nim trawę. Do obsiania 40 m^2 powierzchni jest potrzebny jeden kilogram nasion trawy. Nasiona trawy są sprzedawane tylko w 10-kilogramowych workach, po 163 zł za jeden worek. Oblicz koszt zakupu nasion trawy potrzebnych do obsiania tego boiska. Zapisz obliczenia.

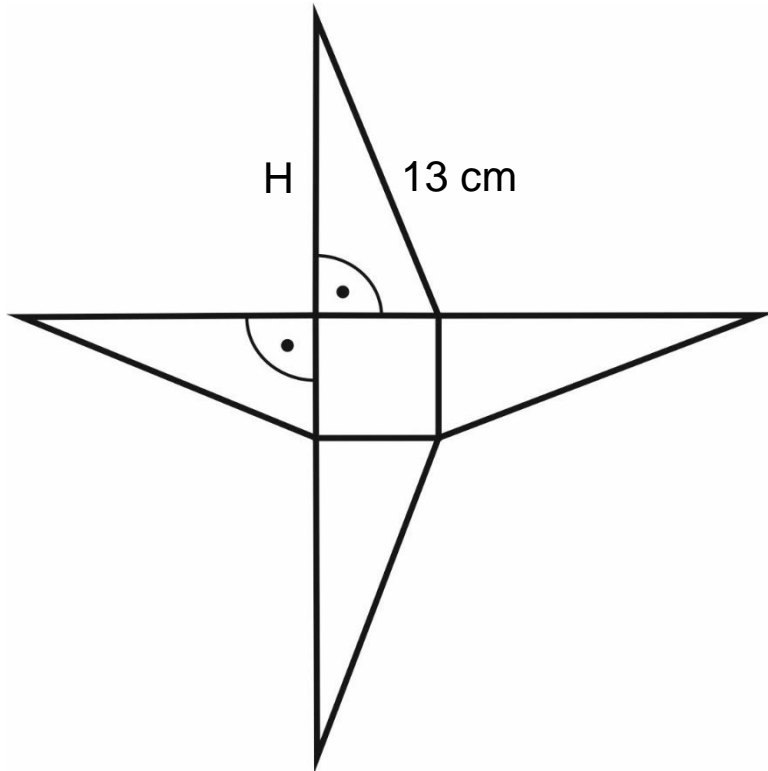




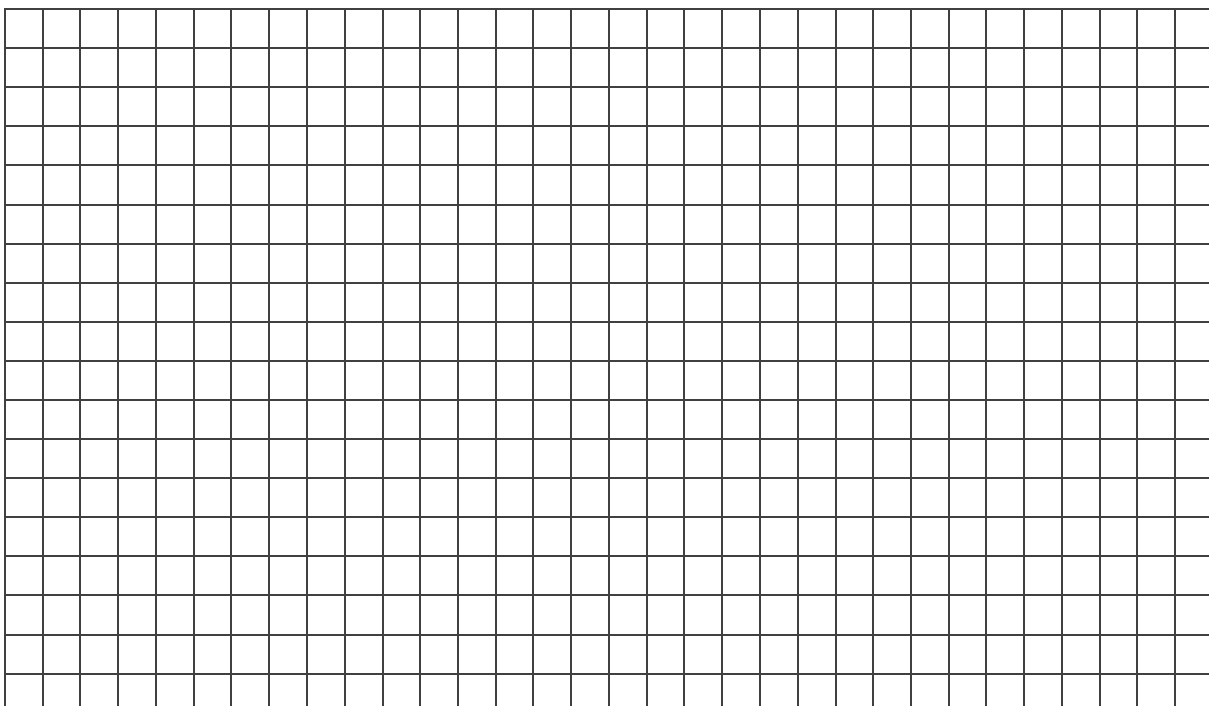
Zadanie 21. (0–3)

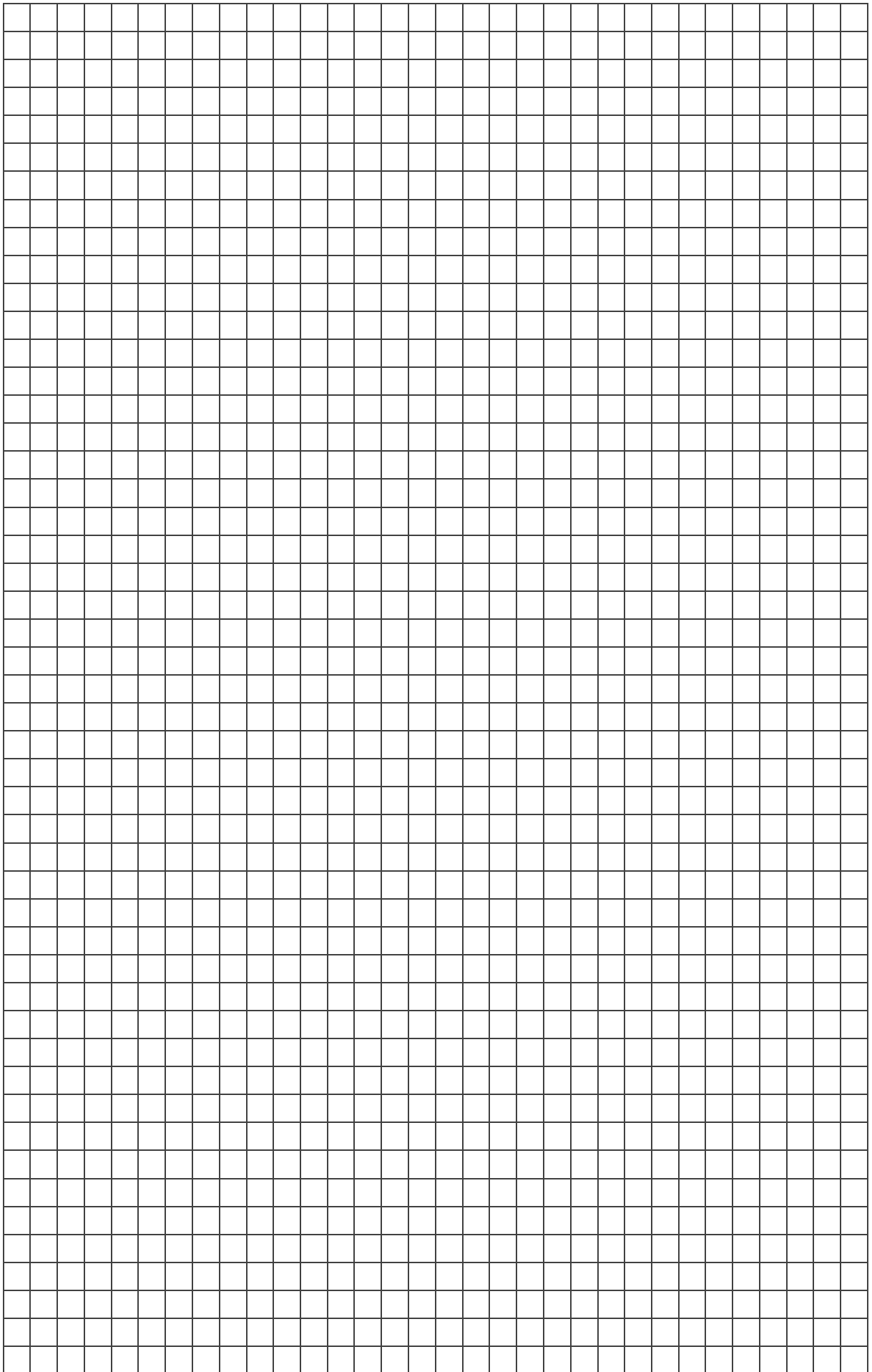
Podstawą ostrosłupa jest kwadrat o boku długości 5 cm.

Na rysunku przedstawiono siatkę, oznaczono wysokość H i podano długość jednej krawędzi tego ostrosłupa.

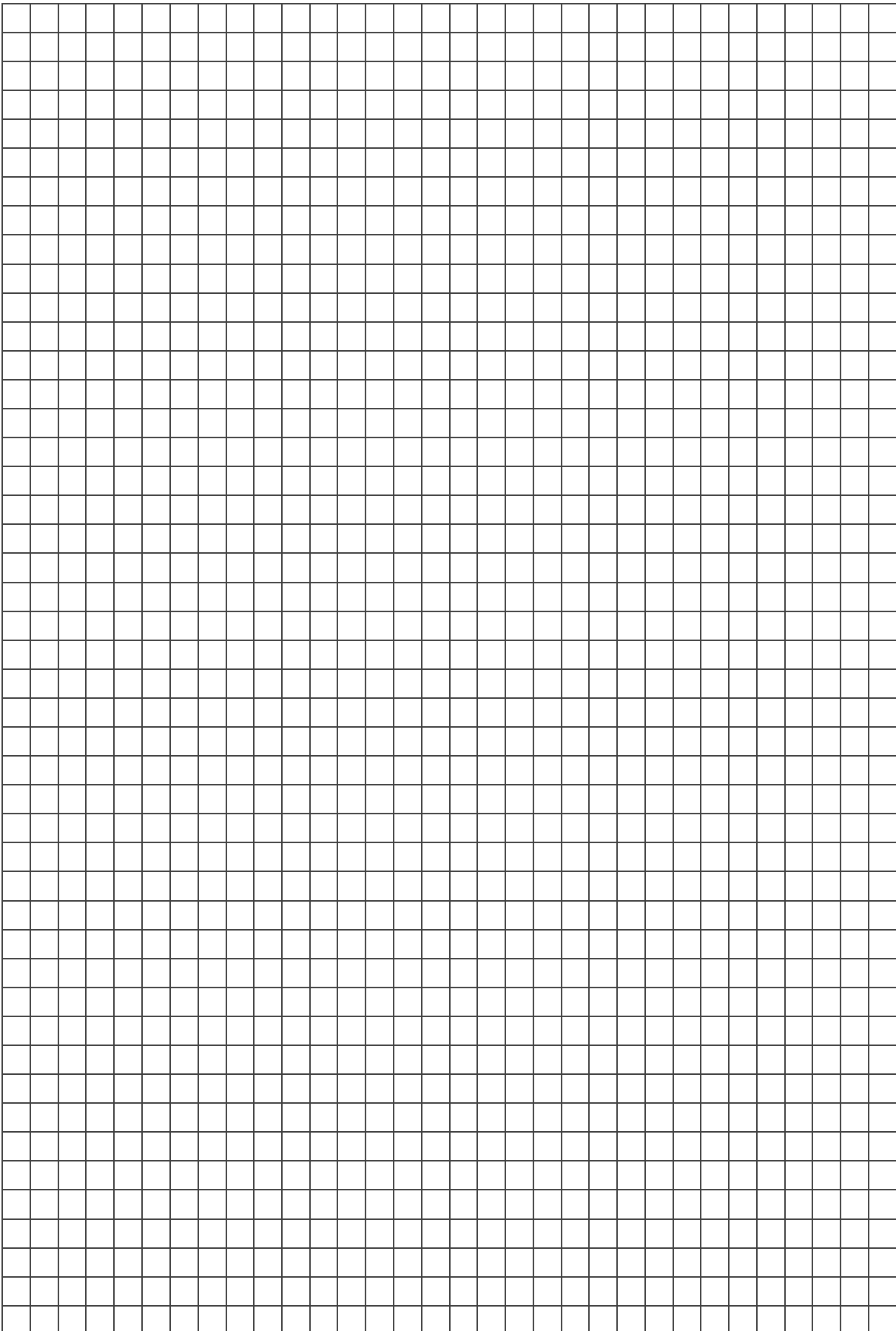


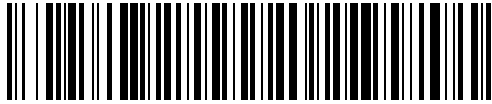
Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.





Brudnopsis





OMAP-400-2004

Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

Uczeń nie przynosi odpowiedzi na kartę odpowiedzi.

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIKA

PESEL

miejsce
na naklejkę

Nr zad.	Odpowiedzi				
1	AC	AD	BC	BD	
2	A	B	C	D	
3	A	B	C	D	
4	PP	PF	FP	FF	
5	A	B	C	D	
6	A	B	C	D	
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	
9	A	B	C	D	
10	A	B	C	D	
11	PP	PF	FP	FF	
12	AC	AD	BC	BD	
13	A	B	C	D	
14	A	B	C	D	
15	A	B	C	D	

W
Y
P
E
Ł
N
I
A

E
G
Z
A
M
I
N
A
T
O
R

Nr zad.	Punkty			
16	0	1	2	
17	0	1	2	
18	0	1	2	
19	0	1	2	3
20	0	1	2	3
21	0	1	2	3



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

KOD EGZAMINATORA

.....
Czytelny podpis egzaminatora