

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 **24 stronach** jest wydrukowanych **21 zadań**.
2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Wszystkie zadania rozwiązuj długopisem lub piórem.
6. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
7. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.

***Powodzenia!***

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

Uczeń **nie przynosi** odpowiedzi na kartę odpowiedzi.



OMAP-**700**-2004

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

W niektórych zadaniach są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.

Tylko jedna z nich jest dobra. Wybierz ją i zaznacz znakiem ✕, np.

✕                      B.                      C.                      D.

W innych zadaniach wybierz poprawne uzupełnienie zdań spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D i za każdym razem zaznacz znakiem ✕ wybraną odpowiedź, np.

✕	B
---	---

                      oraz                      

C	✕
---	---

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

✕	F
---	---

Jeśli się pomylisz, otocz znak ✕ 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 dobrą odpowiedź, np.

nad niepoprawnym fragmentem

*64 cm<sup>2</sup>*  
*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~.*

lub obok niego

*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~.    64 cm<sup>2</sup>*

**Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.**

**Zadanie 1. (0–1)**

Rowerzysta uczestniczył w 4-dniowym rajdzie rowerowym. W tabeli poniżej przedstawiono długości kolejnych etapów trasy, które przejechał każdego dnia.

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

Uzupełnij poniższe zdania. Zaznacz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

W poniedziałek i wtorek rowerzysta przejechał razem 

A	B
---	---

 długości całej trasy rajdu.

A. więcej niż 50%

B. mniej niż 50%

W środę rowerzysta przejechał 

C	D
---	---

 długości całej trasy rajdu.

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{5}$

**Zadanie 2. (0–1)**

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

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 dobrą odpowiedź.

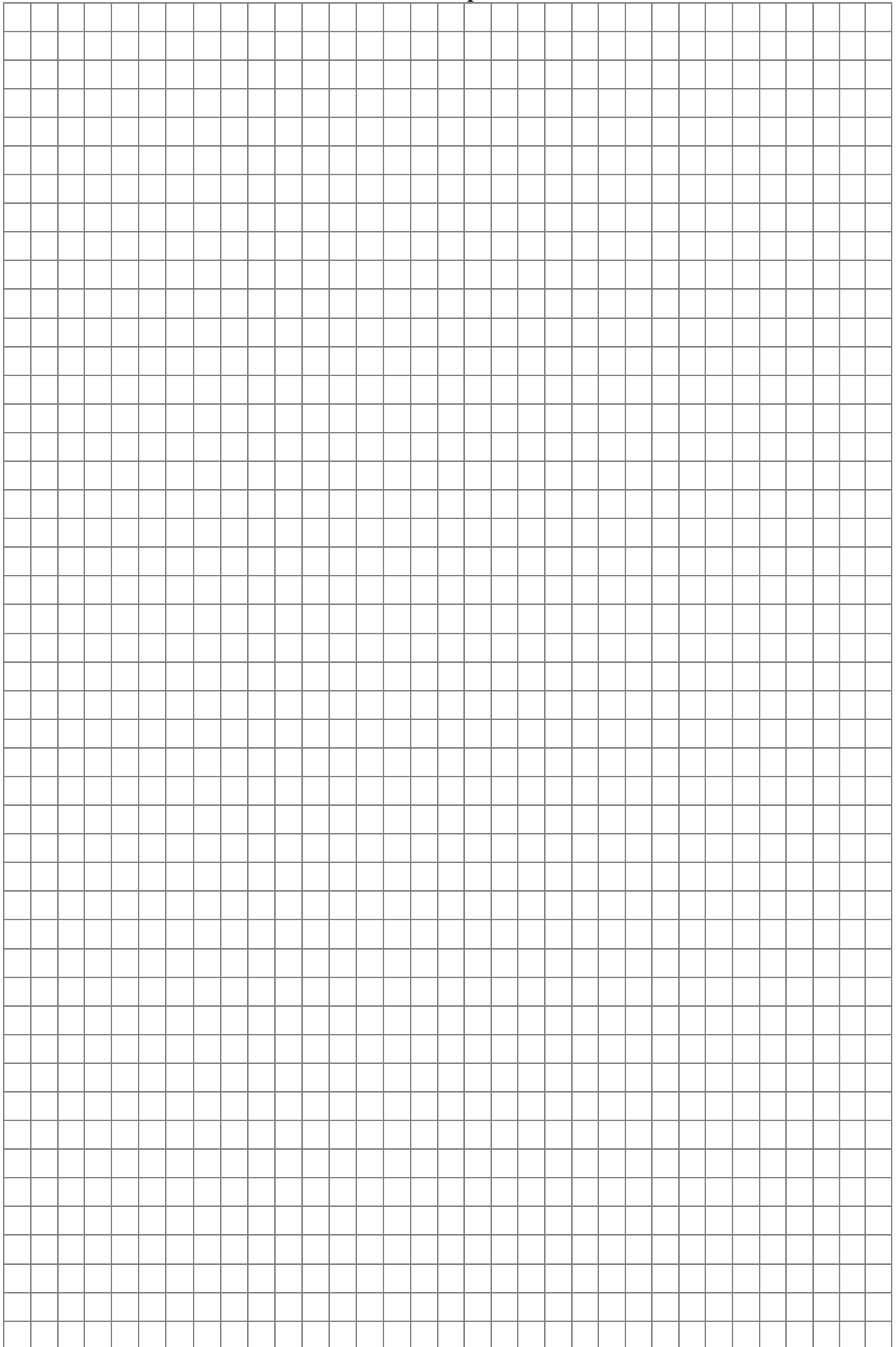
A. 14 000 zł

B. 28 000 zł

C. 42 000 zł

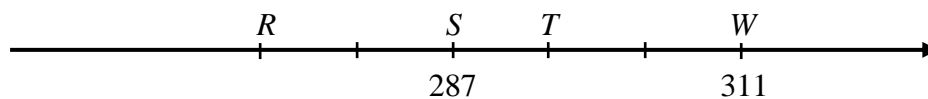
D. 84 000 zł

*Brudnopis*



**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.

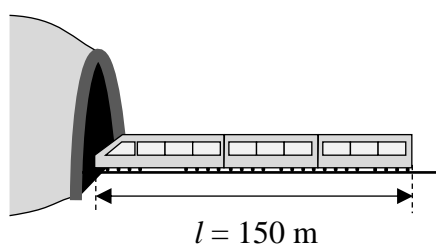


Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo **F** – jeśli jest fałszywe.

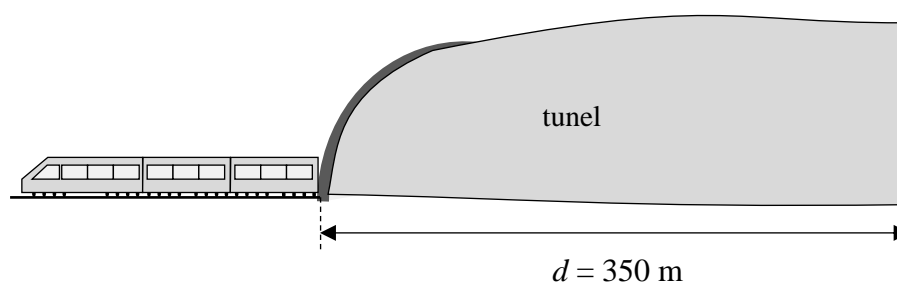
Współrzędna punktu $T$ jest równa 295.	<b>P</b>	<b>F</b>
Współrzędna punktu $R$ jest równa 271.	<b>P</b>	<b>F</b>

**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.

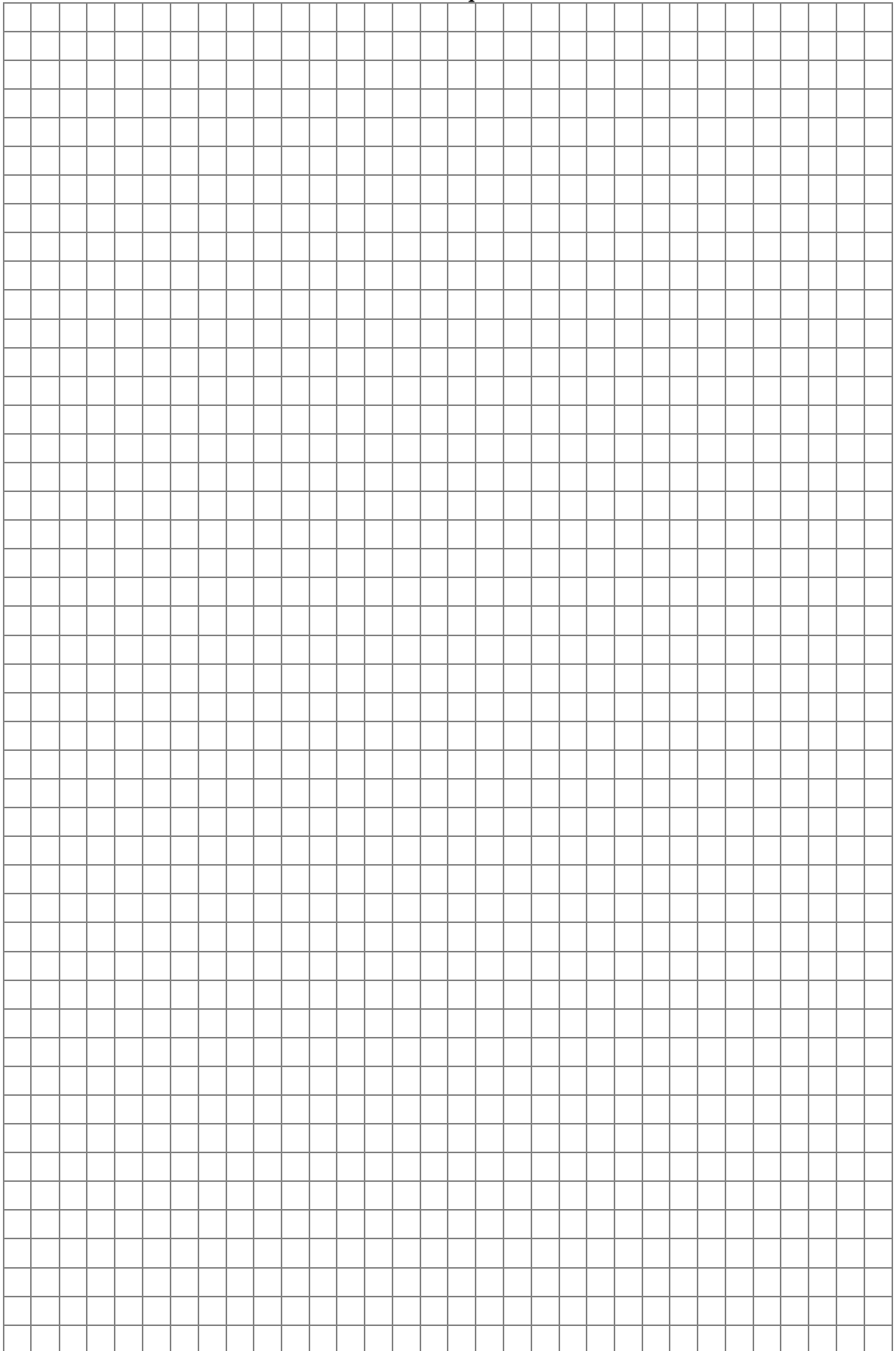


Rysunek 2.

Ile czasu minęło od momentu wjazdu przodu pociągu do tunelu (rysunek 1.) do momentu wyjazdu z tunelu końca ostatniego wagonu (rysunek 2.)?  
Zaznacz dobrą odpowiedź.

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

*Brudnopis*



**Zadanie 6. (0–1)**

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

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

- A.  $\sqrt{3}$                       B. 3                      C.  $\sqrt{45}$                       D.  $\sqrt{69}$

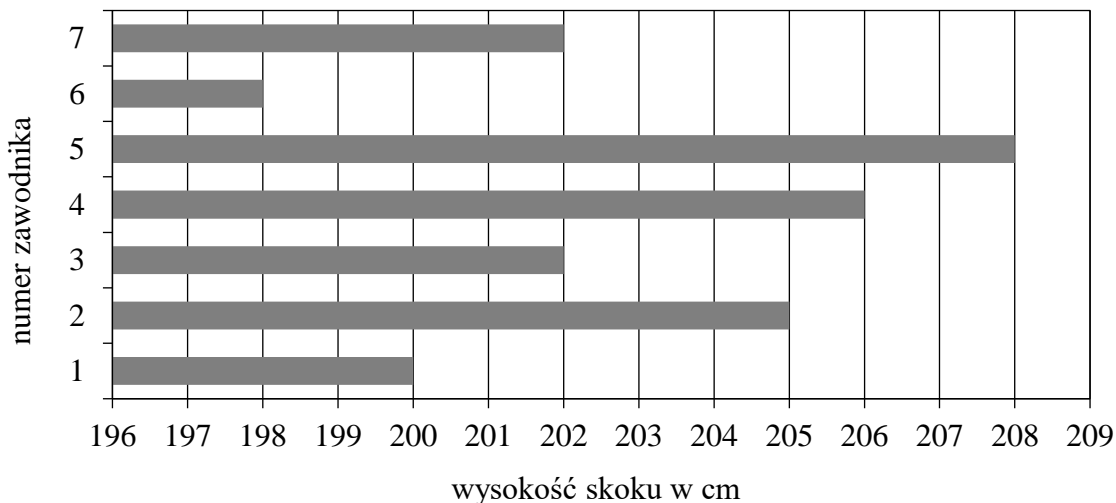
**Zadanie 7. (0–1)**

Która z podanych niżej liczb nie jest równa  $3^{15}$ ? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- 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)**

Na diagramie przedstawiono wyniki (w centymetrach) siedmiu zawodników konkursu skoku wzwyż.

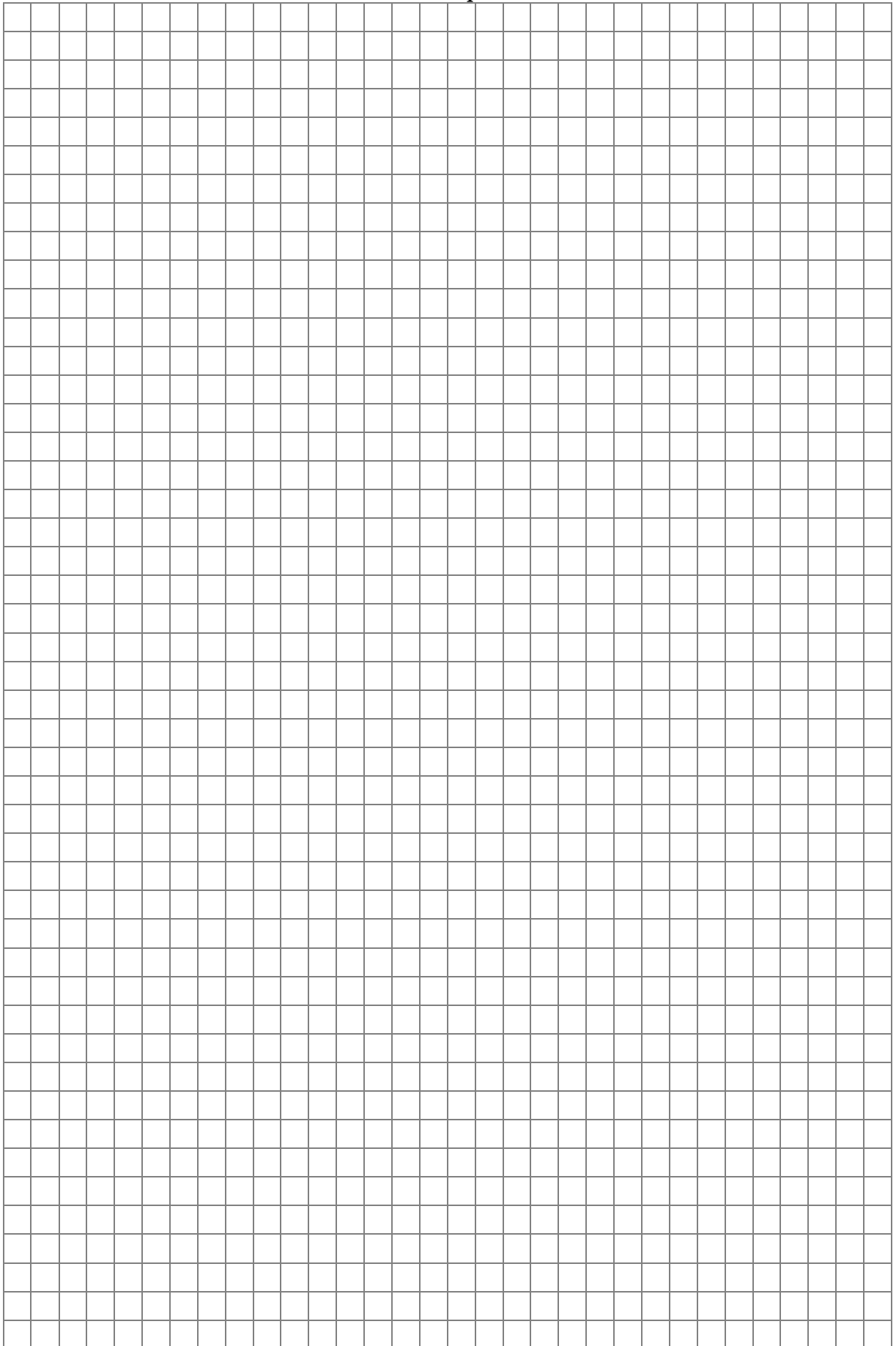


Ilu zawodników skoczyło wyżej niż średnia arytmetyczna wyników siedmiu uczestników tego konkursu? Zaznacz dobrą odpowiedź.

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

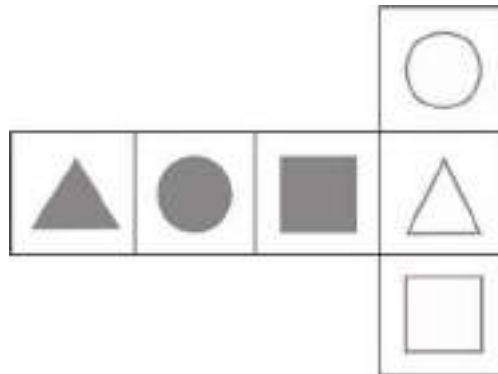


*Brudnopis*



**Zadanie 9. (0–1)**

Na kartonowej siatce sześcianu Mariusz nakleił 6 figur tak, jak pokazano na rysunku. Następnie z tej siatki skleił kostkę.



Który rysunek przedstawia kostkę sklejoną przez Mariusza? Zaznacz dobrą odpowiedź.

**A.****B.****C.****D.****Zadanie 10. (0–1)**

Dany jest wzór opisujący pole trójkąta:  $P = \frac{x \cdot h}{2}$ , gdzie  $x$  to długość podstawy trójkąta, a  $h$  to wysokość trójkąta.

Którym równaniem opisano  $x$  wyznaczone dobrze z tego wzoru? Zaznacz dobrą odpowiedź.

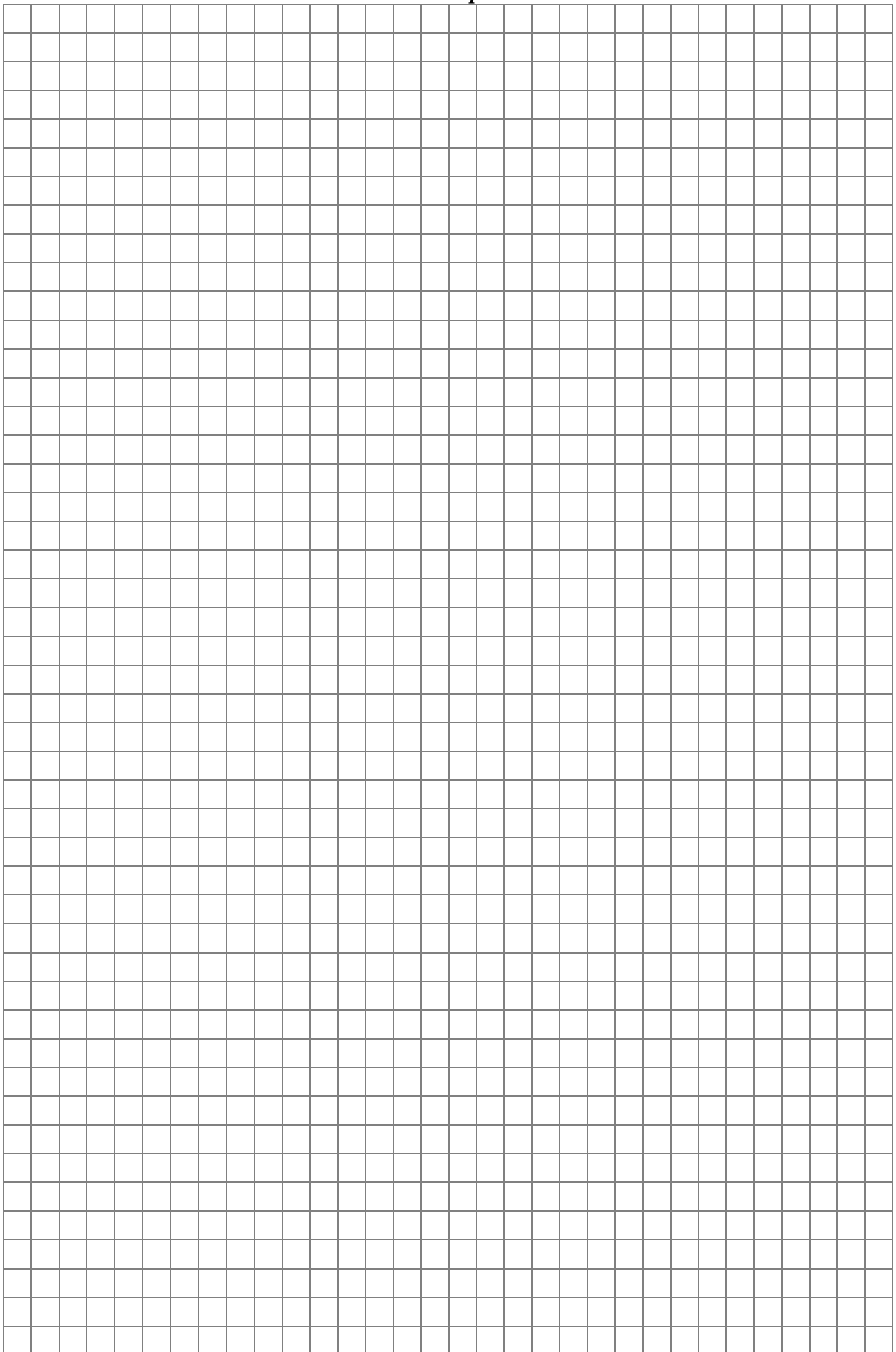
A.  $x = \frac{P \cdot h}{2}$

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

C.  $x = 2P - h$

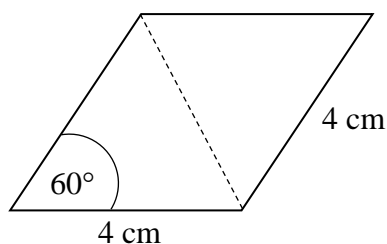
D.  $x = \frac{2P}{h}$

*Brudnopis*



**Zadanie 11. (0–1)**

Kąt ostry rombu ma miarę  $60^\circ$ , a bok tego rombu ma długość równą 4 cm.

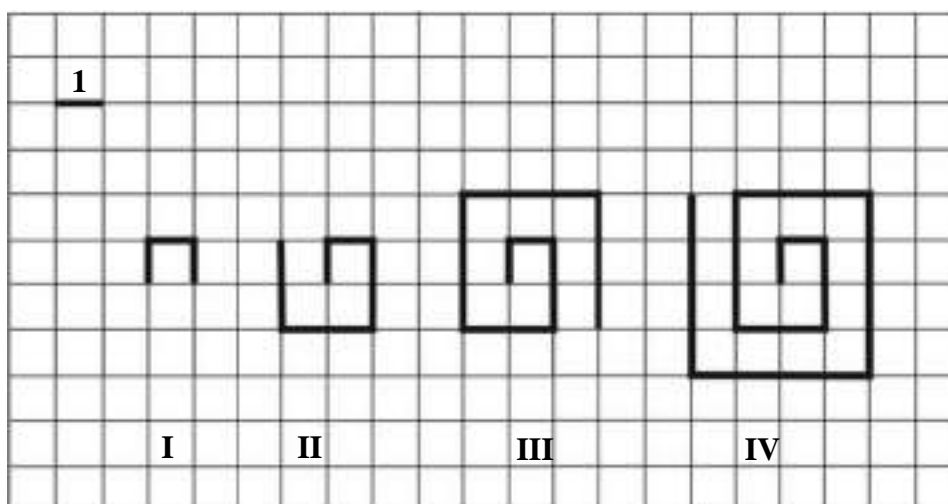


Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

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

**Zadanie 12. (0–1)**

Na kartce w kratkę Tomek narysował według pewnej zasady cztery łamane (patrz rysunek).



Długości tych łamanych zapisał w tabeli.

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

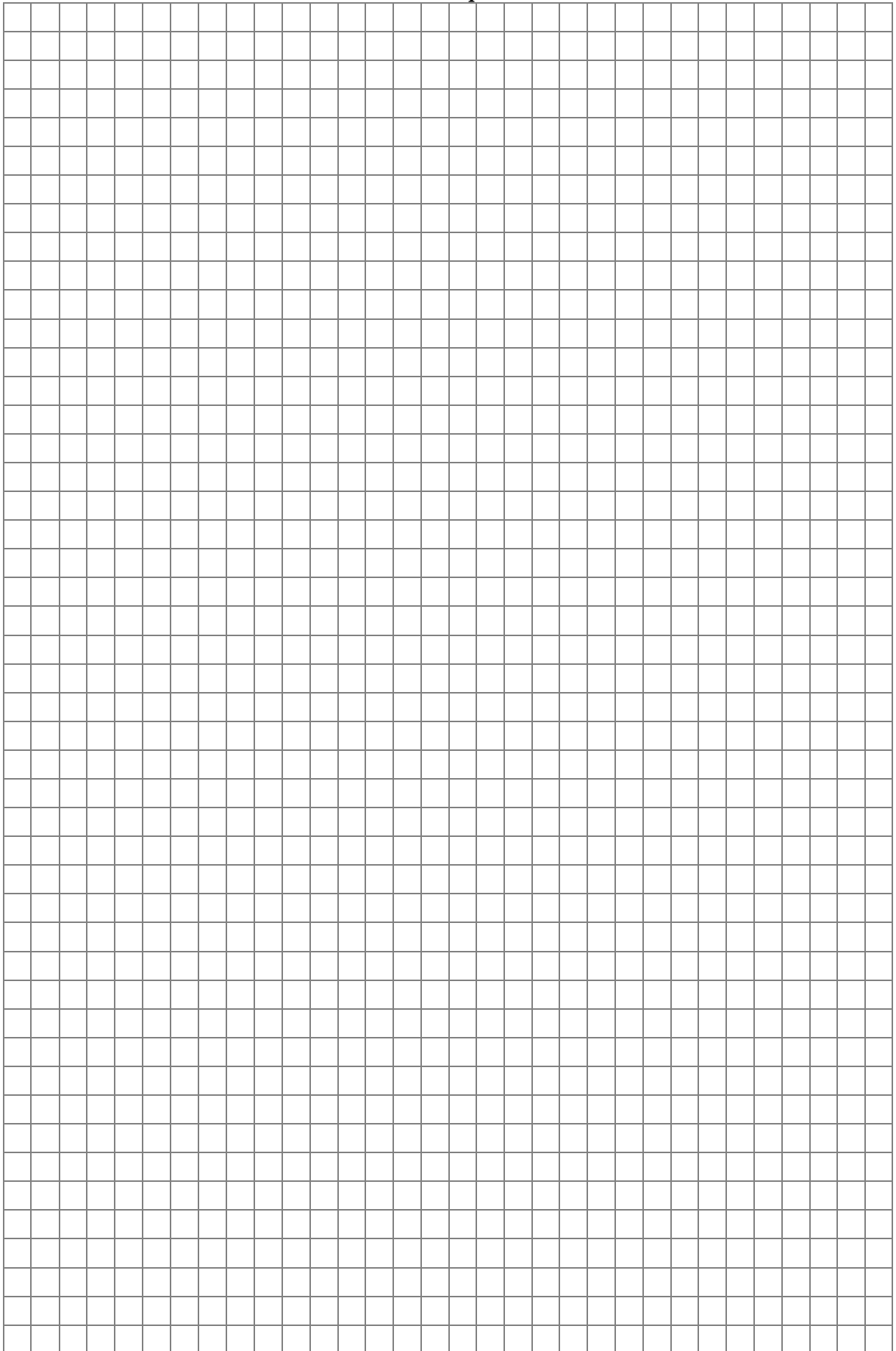
Kolejne łamane – od numeru V – Tomek rysował zgodnie z tą samą zasadą.

Uzupełnij poniższe zdania. Zaznacz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Łamana o długości 48 ma numer  A  B . A. VI B. VII

Łamana o numerze V ma długość  C  D . C. 33 D. 35

*Brudnopis*



**Zadanie 13. (0–1)**

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

Sklep Alfa  
Obniżka o  $\frac{1}{3}$  ceny.

Sklep Beta  
Obniżka o 30%.

Sklep Gamma  
Obniżka o  $\frac{1}{4}$  ceny.

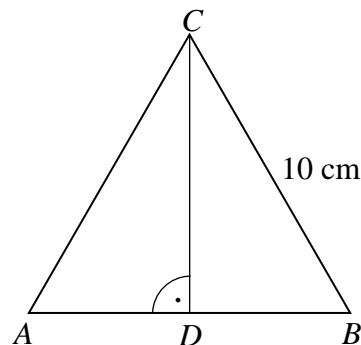
**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Po obniżce cena łyżew 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 narysowano wysokość  $CD$ .

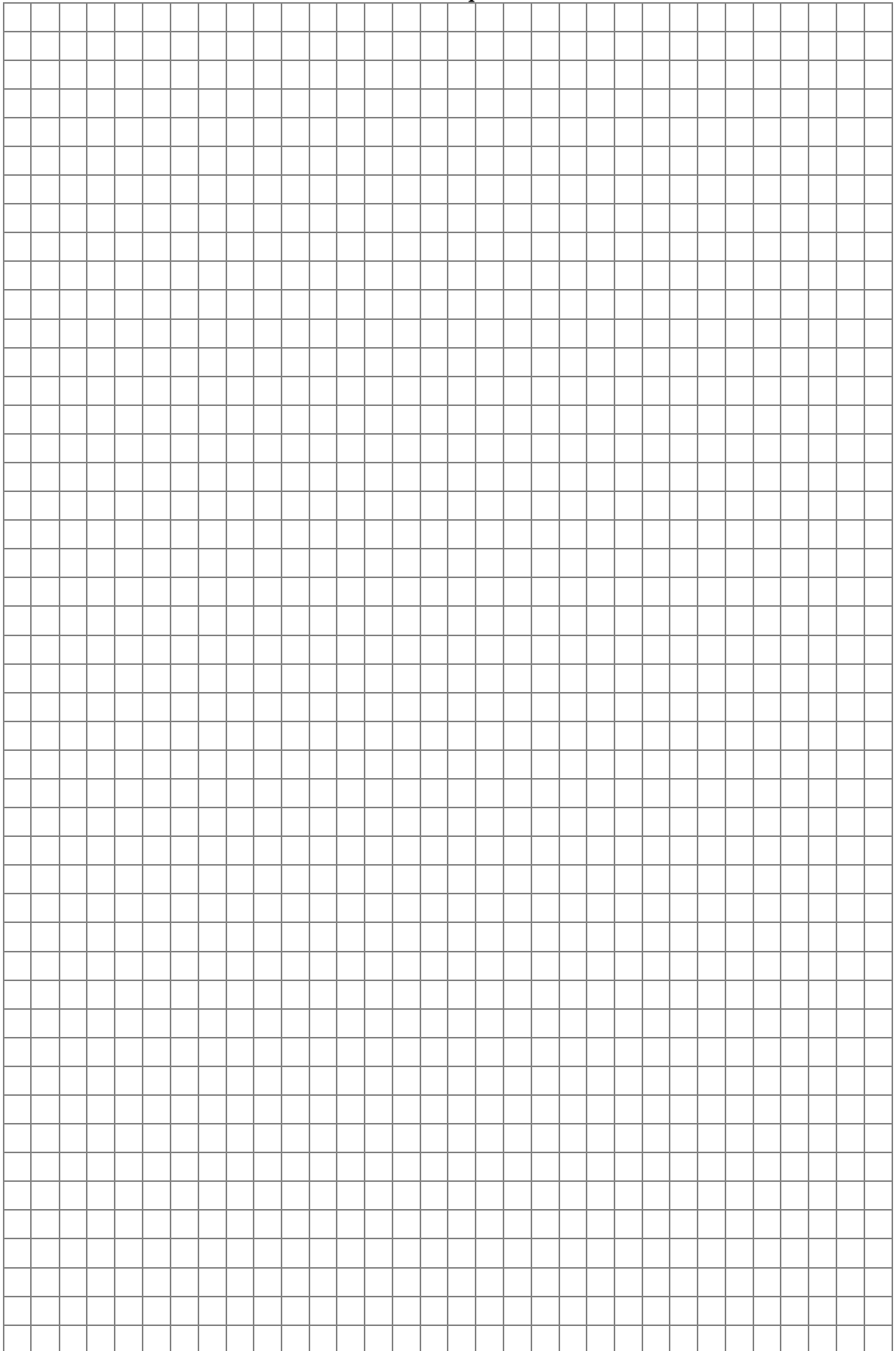


**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Obwód trójkąta  $ADC$  jest równy

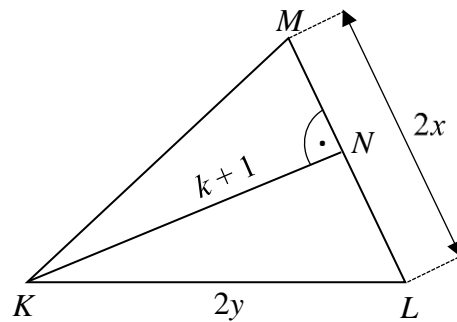
- A.  $10\sqrt{3}$  cm
- B.  $20\sqrt{3}$  cm
- C.  $(5 + 5\sqrt{3})$  cm
- D.  $(15 + 5\sqrt{3})$  cm

*Brudnopis*



**Zadanie 15. (0–1)**

W trójkącie  $KLM$  narysowano wysokość  $KN$ . Długości niektórych odcinków opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych:  $|KL| = 2y$ ,  $|LM| = 2x$ ,  $|KN| = k + 1$ .



**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Pole trójkąta  $KLM$  opisano wyrażeniem

**A.**  $x(k + 1)$

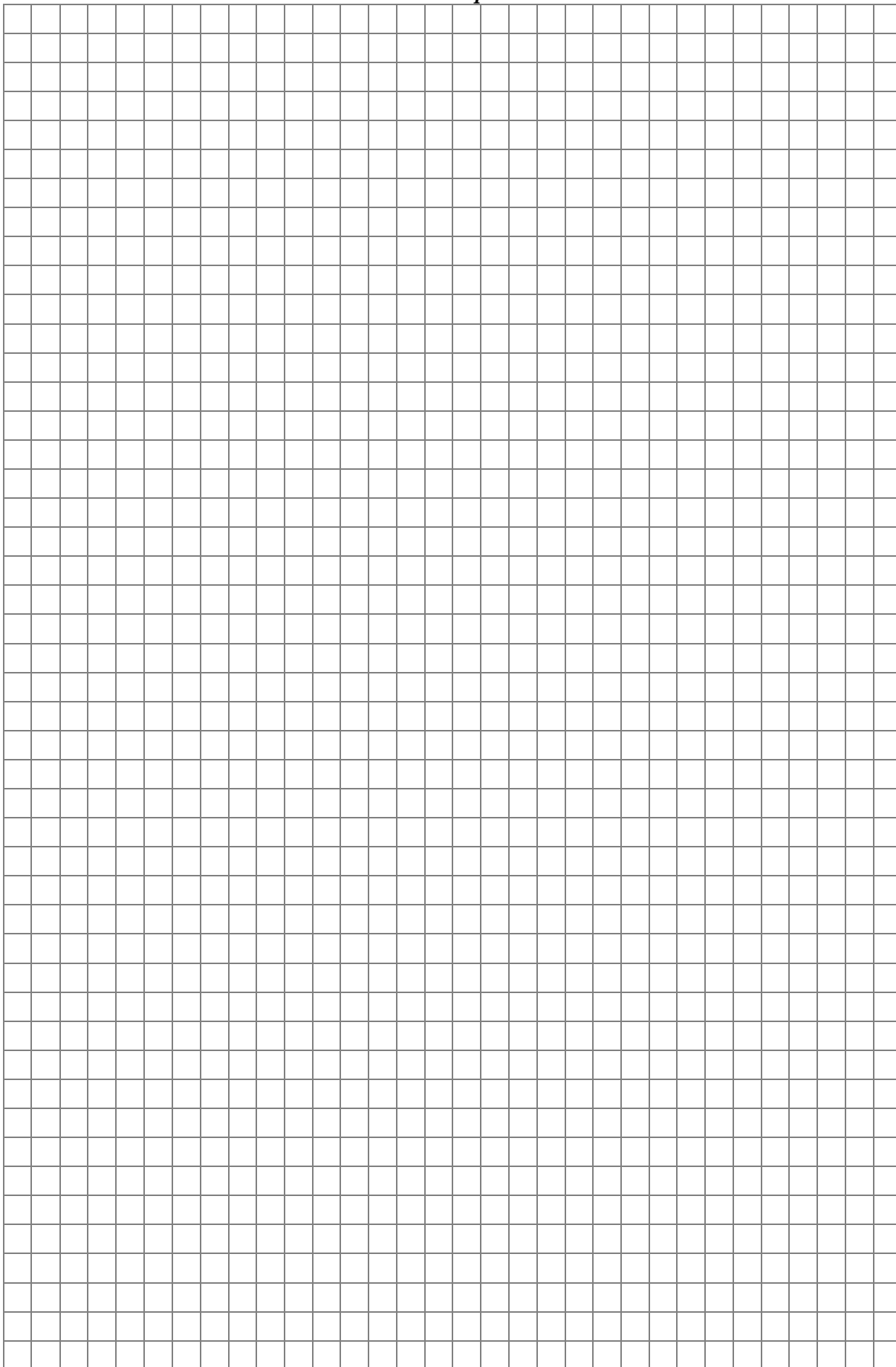
**B.**  $2x(k + 1)$

**C.**  $y(k + 1)$

**D.**  $2y(k + 1)$

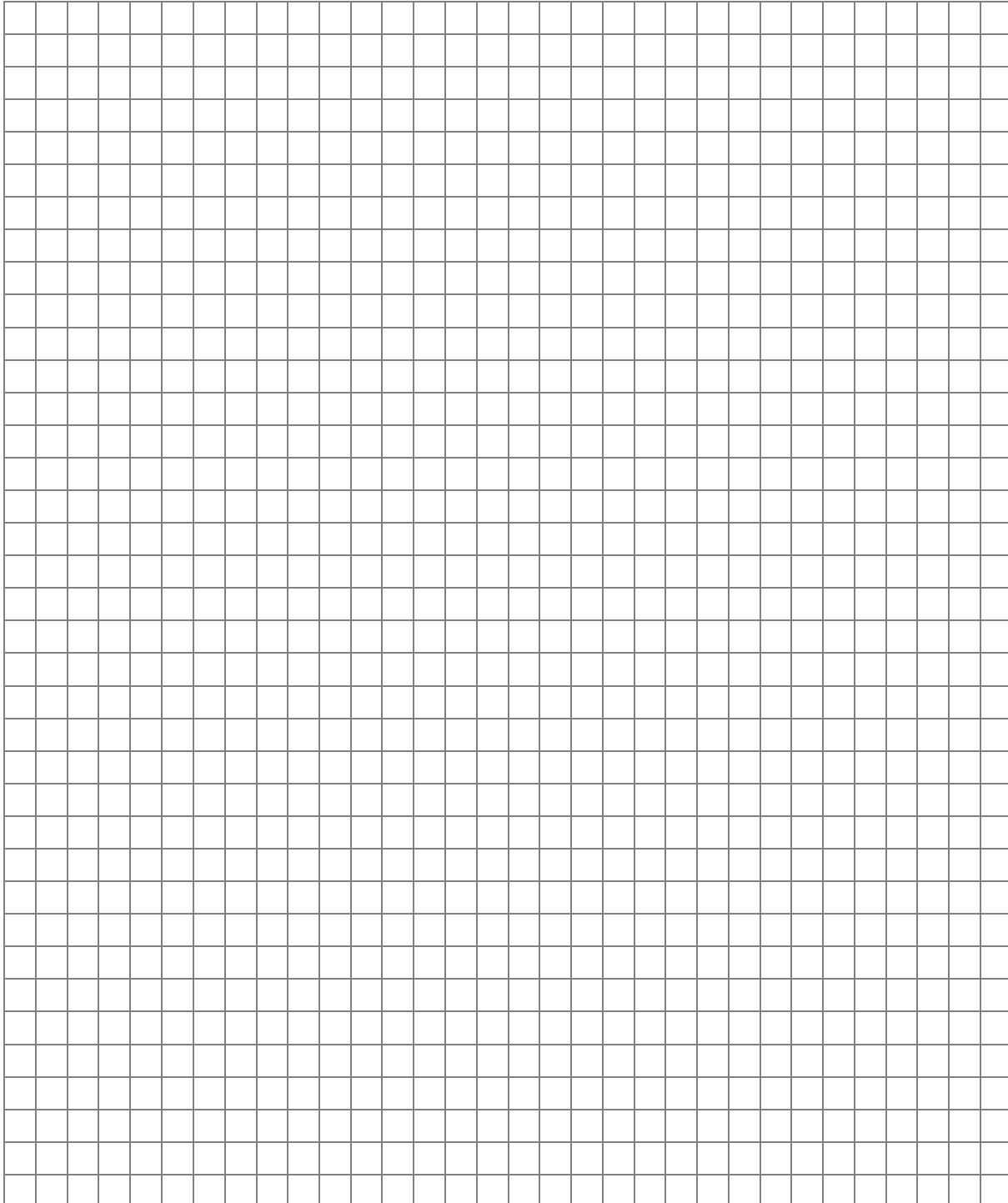
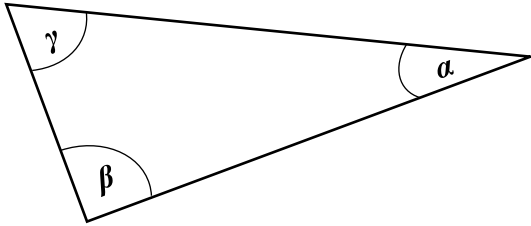


*Brudnopis*



**Zadanie 16. (0–2)**

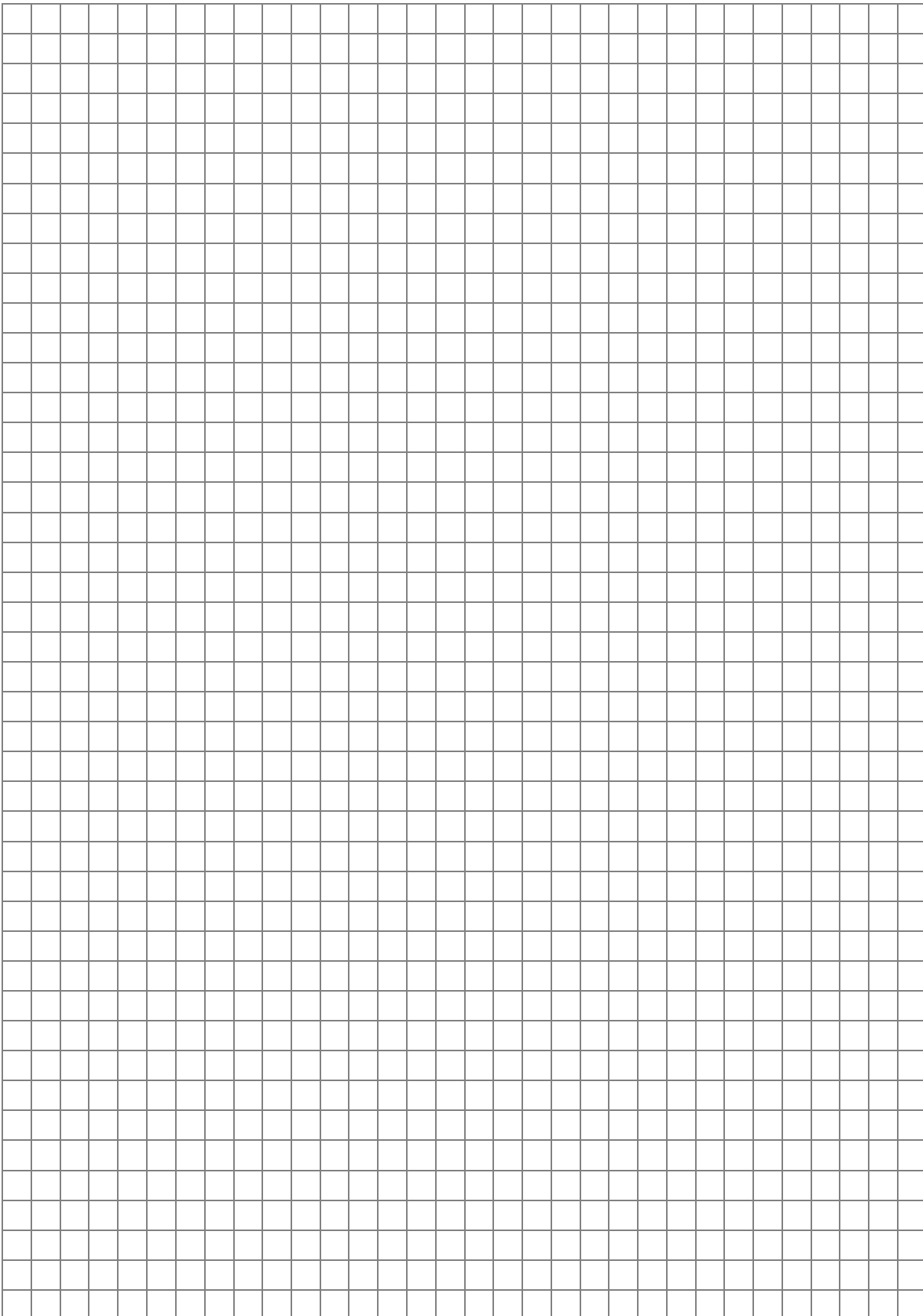
W trójkącie o kątach  $\alpha, \beta, \gamma$  miara kąta  $\alpha$  jest równa różnicy miar kątów  $\beta$  i  $\gamma$ . Czy ten trójkąt jest prostokątny? Zapisz obliczenia.





**Zadanie 18. (0–2)**

**W szkole zorganizowano konkurs plastyczny. Dla uczestników kupiono 24 nagrody: książki i e-booki. E-booków było o 8 mniej niż książek. Ile kupiono książek? Zapisz obliczenia.**

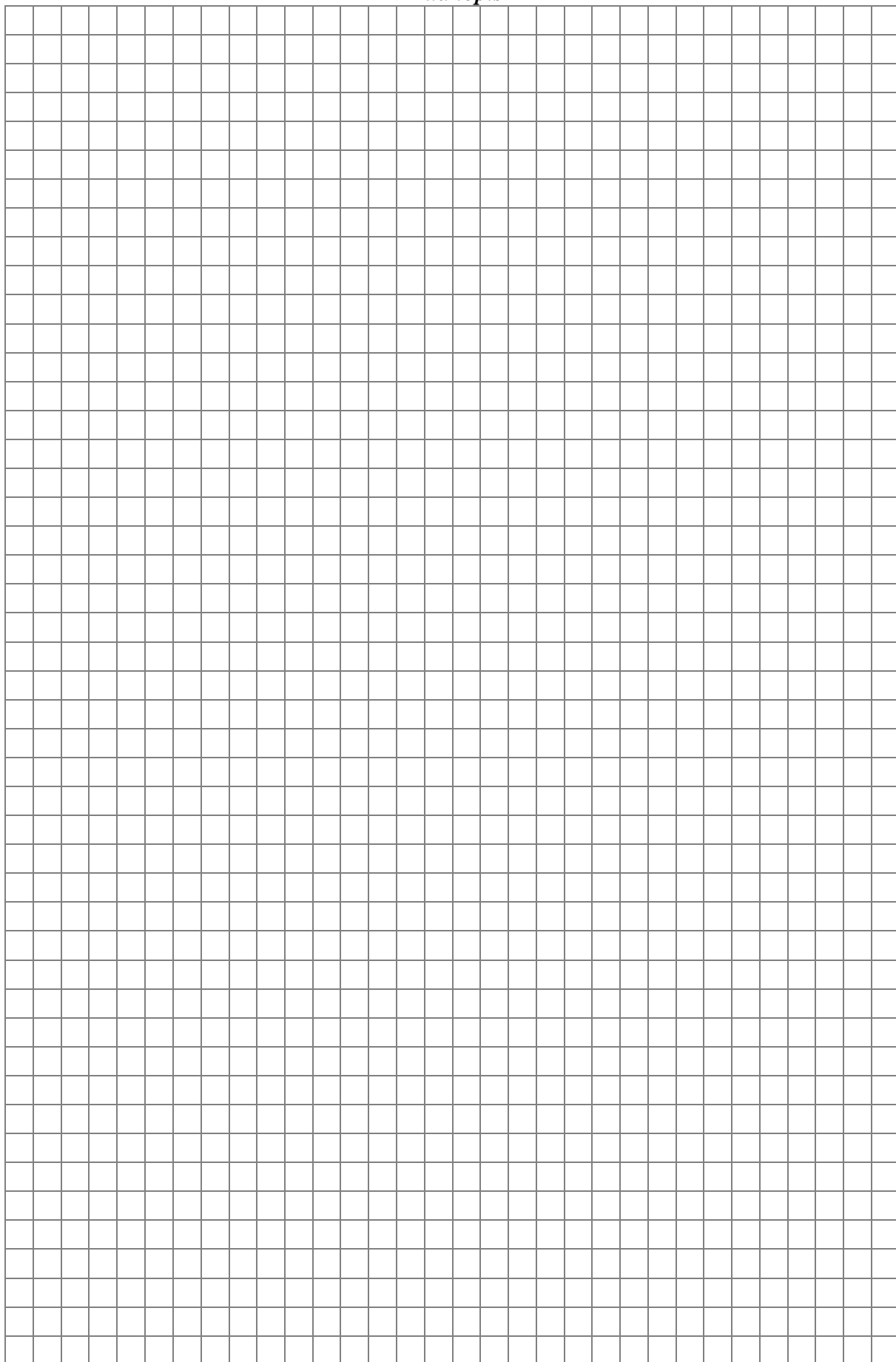
A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for students to write their calculations and solutions to the problem.



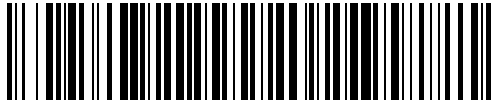




*Brudnopis*







OMAP-700-2004

Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

Uczeń nie przynosi odpowiedzi na kartę odpowiedzi.

### WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNI

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*