

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*Miejsce na naklejkę.*  
*Sprawdź, czy kod na naklejce to*  
**O-200.**



# Egzamin ósmoklasisty Matematyka

DATA: **25 maja 2022 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **do 150 minut**

## Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **24 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań**.
2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
3. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
4. Wszystkie zadania rozwiąż długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
5. Nie używaj korektora.
6. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
7. Odpowiedzi do zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, otocz kółkiem zgodnie z informacjami zamieszczonymi **na następnej stronie**. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
8. Odpowiedzi do zadań **otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi **na następnej stronie**.
9. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do dostosowania zasad oceniania.

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



OMAP-**200**-2205

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

W niektórych zadaniach podano cztery albo pięć odpowiedzi: A, B, C, D albo A, B, C, D, E. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i otocz kółkiem, np.

A.

B.

C.

D.

W innych zadaniach wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3. i za każdym razem otocz kółkiem wybraną odpowiedź, np.

A.  
 B.

1.  
 2.  
 3.

W niektórych zadaniach wybierz poprawne uzupełnienie zdań spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D i za każdym razem otocz kółkiem wybraną odpowiedź, np.

A    B

oraz

C    D

W jeszcze innych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i otocz kółkiem wybraną odpowiedź, np.

P    F

Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie skreśl i otocz kółkiem inną odpowiedź, np.

A.  
 B.  
 C.  
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, 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. (1 pkt)

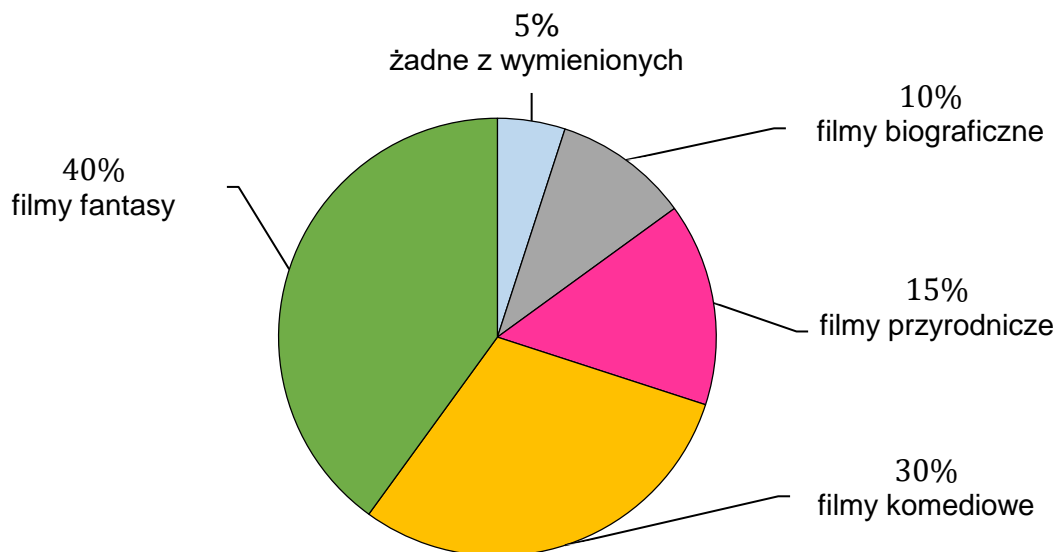
Wśród uczniów klas ósmych przeprowadzono ankietę.  
Jedno z pytań tej ankiety zamieszczono poniżej.

*Jakie filmy oglądasz najchętniej?  
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.*

*biograficzne*  
 *fantasy*  
 *komediove*  
 *przyrodnicze*  
 *żadne z wymienionych*



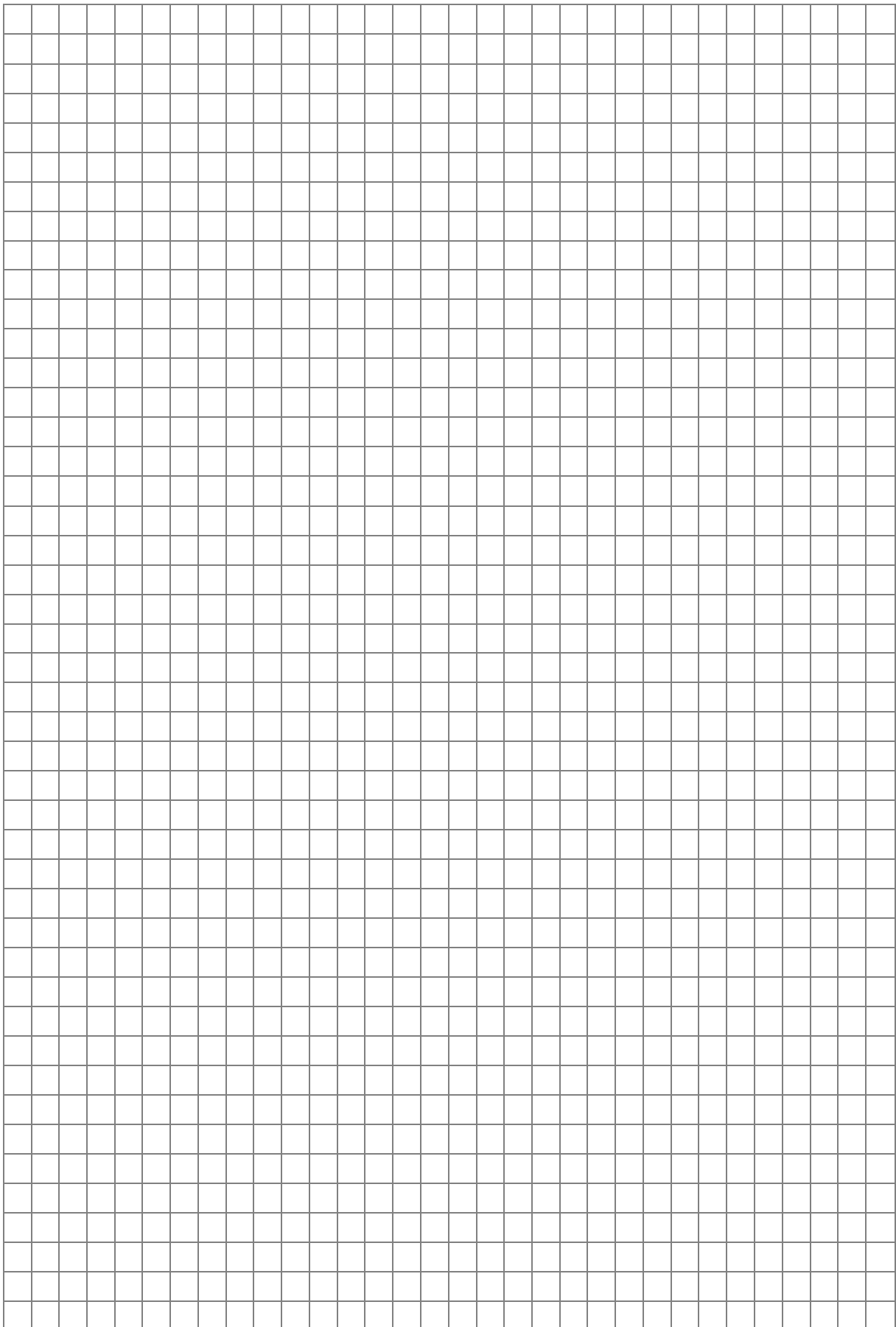
Każdy z uczniów wypełniających ankietę zaznaczył tylko jedną odpowiedź.  
Czworo spośród uczniów zaznaczyło odpowiedź *żadne z wymienionych*.  
Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono na poniższym diagramie.



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

W ankiecie wzięło udział 80 uczniów.	P	F
Filmy fantasy wybrało o 20 uczniów więcej niż uczniów, którzy wybrali filmy przyrodnicze.	P	F

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



**Zadanie 2. (1 pkt)**

Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Wartość wyrażenia  $\frac{4^2}{5} - 3^2$  jest równa

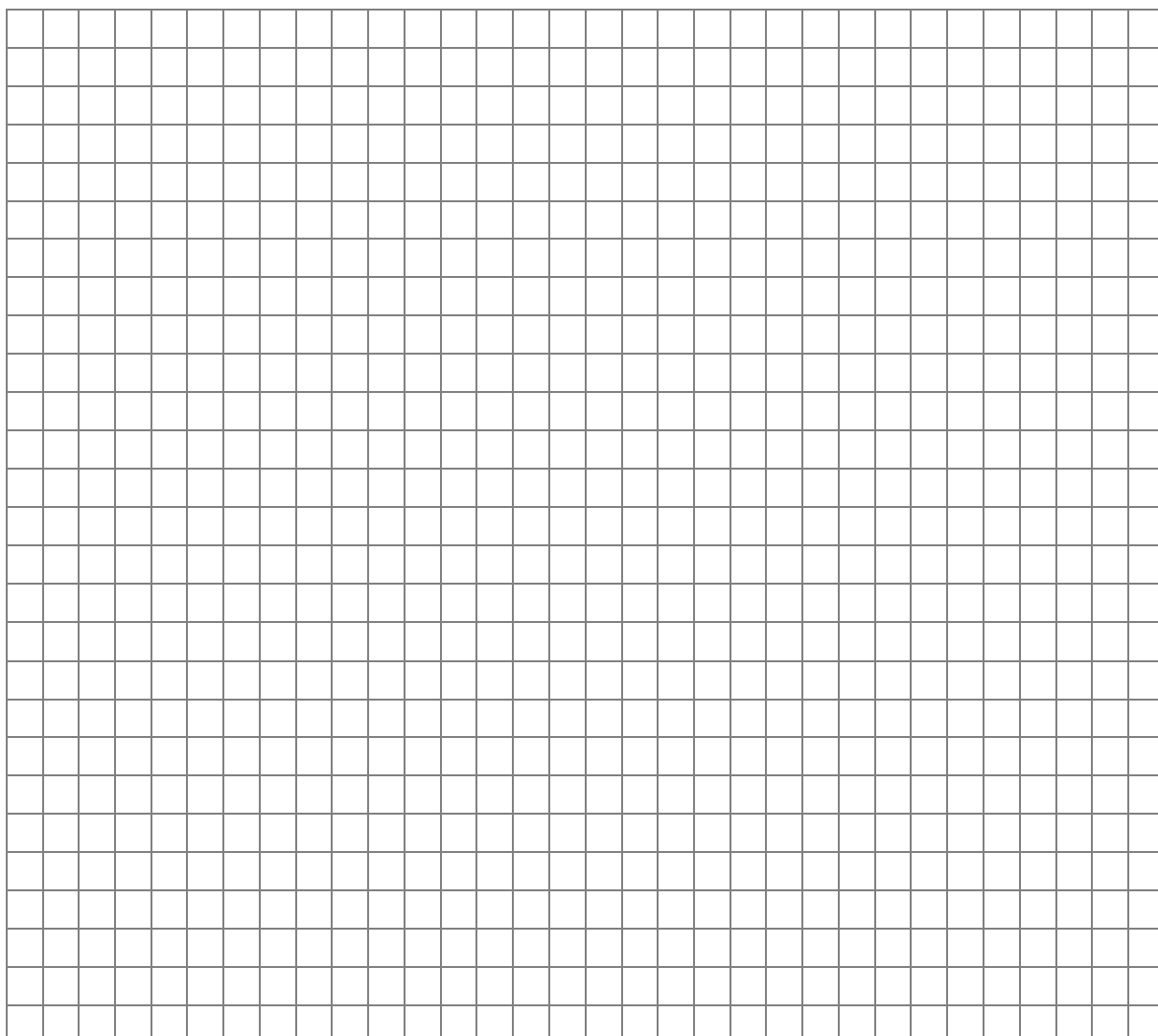
A.  $-\frac{29}{5}$

B.  $-\frac{22}{5}$

C.  $\frac{7}{5}$

D.  $\frac{61}{5}$

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



**Zadanie 3. (1 pkt)**

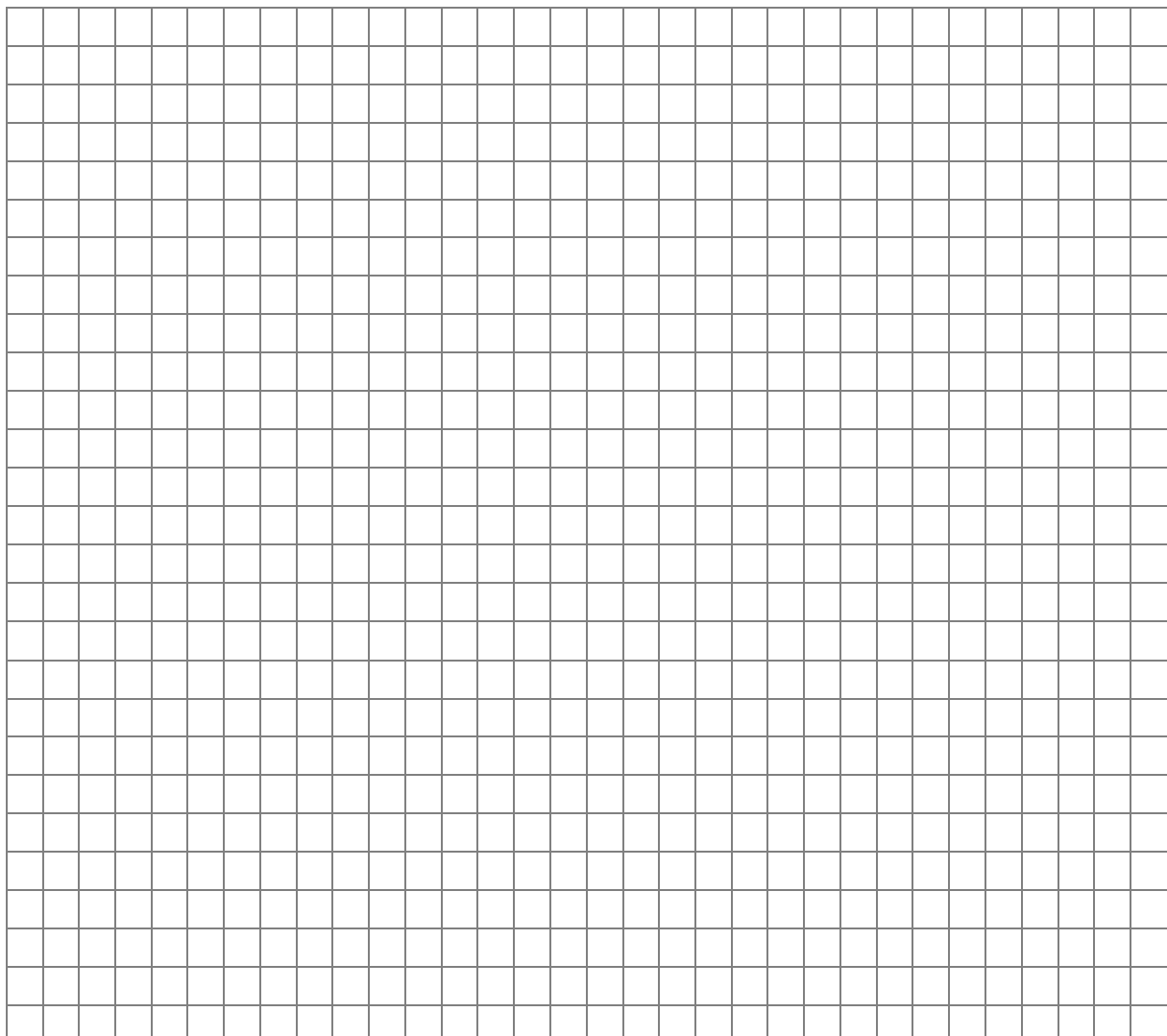
Spośród wszystkich liczb trzycyfrowych o sumie cyfr równej 6 wybrano liczbę największą i liczbę najmniejszą.

**Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

Suma wybranych liczb jest równa

- A. 714
- B. 705
- C. 606
- D. 327

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



**Zadanie 4. (1 pkt)**

Liczba  $k$  jest sumą liczb 323 i 160.

**Czy liczba  $k$  jest podzielna przez 3? Otocz kółkiem odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.**

<b>A.</b>	Tak,	ponieważ	<b>1.</b>	cyfrą jedności liczby $k$ jest 3.
			<b>2.</b>	żadna z liczb 323 i 160 nie dzieli się przez 3.
<b>B.</b>	Nie,		<b>3.</b>	suma cyfr 3, 4 i 8 jest liczbą podzielną przez 3.

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



**Zadanie 5. (1 pkt)**

Dane są trzy liczby:

$$x = \frac{10^{30} \cdot 10^{70}}{10}$$

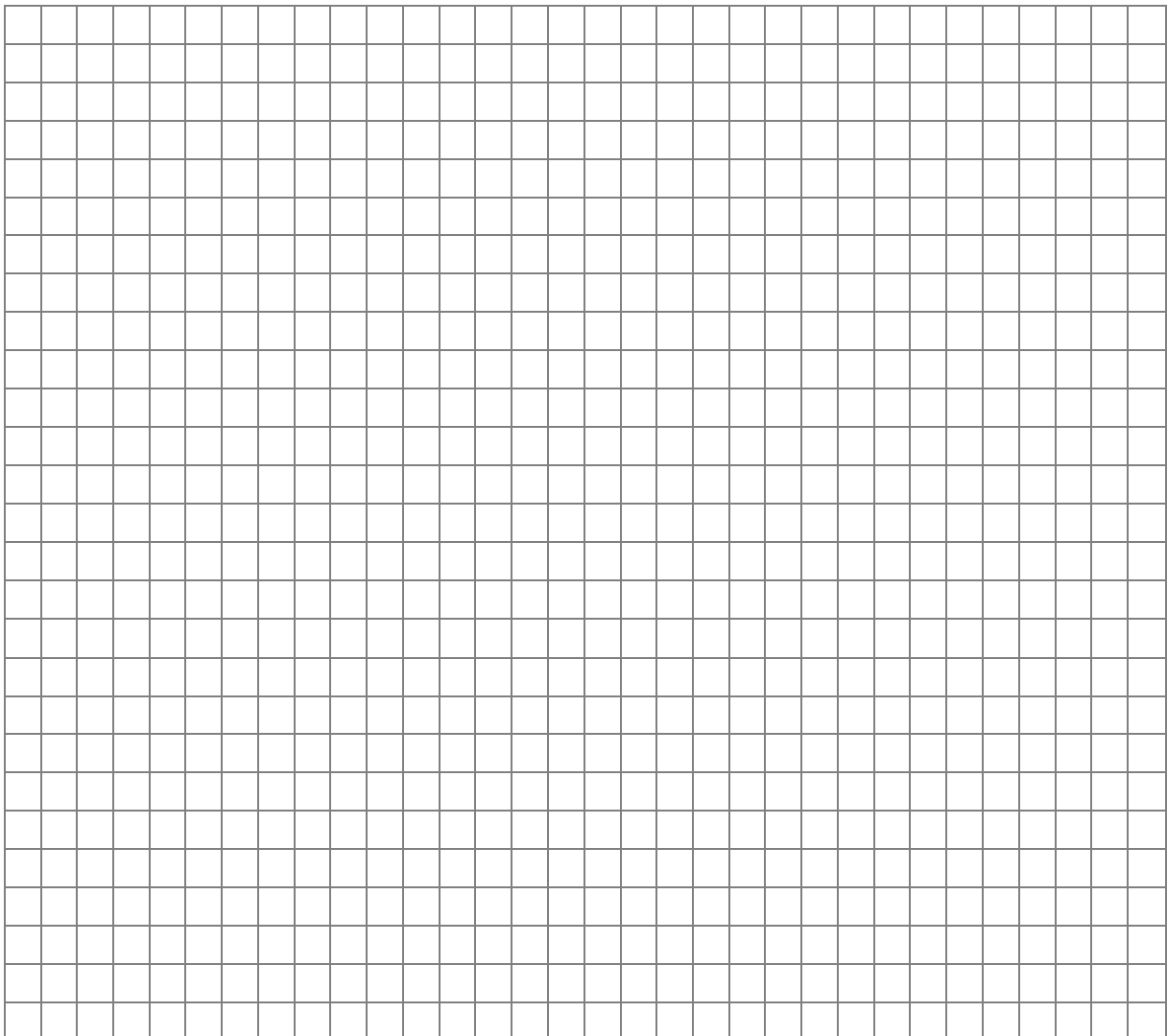
$$y = (10^3)^{15} \cdot 10^{60}$$

$$z = 10^{50} \cdot \frac{10^{80}}{10^{20}}$$

Która z tych liczb jest mniejsza od liczby  $10^{100}$ ? Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

- A. Tylko  $x$ .
- B. Tylko  $y$ .
- C. Tylko  $z$ .
- D. Każda z liczb  $x$ ,  $y$ ,  $z$ .

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



**Zadanie 6. (1 pkt)**

Na uszycie 90 jednakowych bluzek w rozmiarze  $S$  potrzeba tyle samo materiału, ile na uszycie 60 jednakowych bluzek w rozmiarze  $L$ .

Na uszycie większej lub mniejszej liczby bluzek potrzeba proporcjonalnie więcej lub mniej materiału.

**Uzupełnij zdania. Otocz kółkiem odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Na uszycie 240 bluzek w rozmiarze  $S$  potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie

A  B bluzek w rozmiarze  $L$ .

A. 160

B. 150

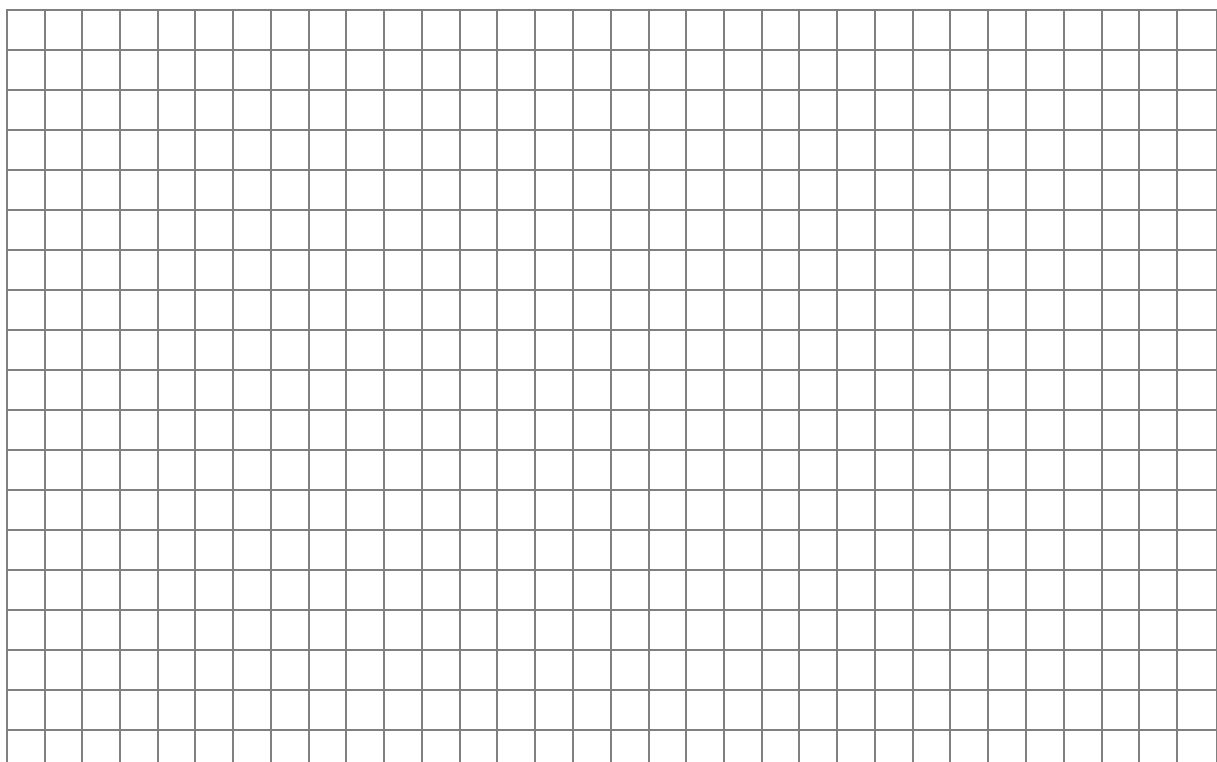
Na uszycie dwóch bluzek w rozmiarze  $L$  potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie

C  D bluzek w rozmiarze  $S$ .

C. trzech

D. pięciu

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



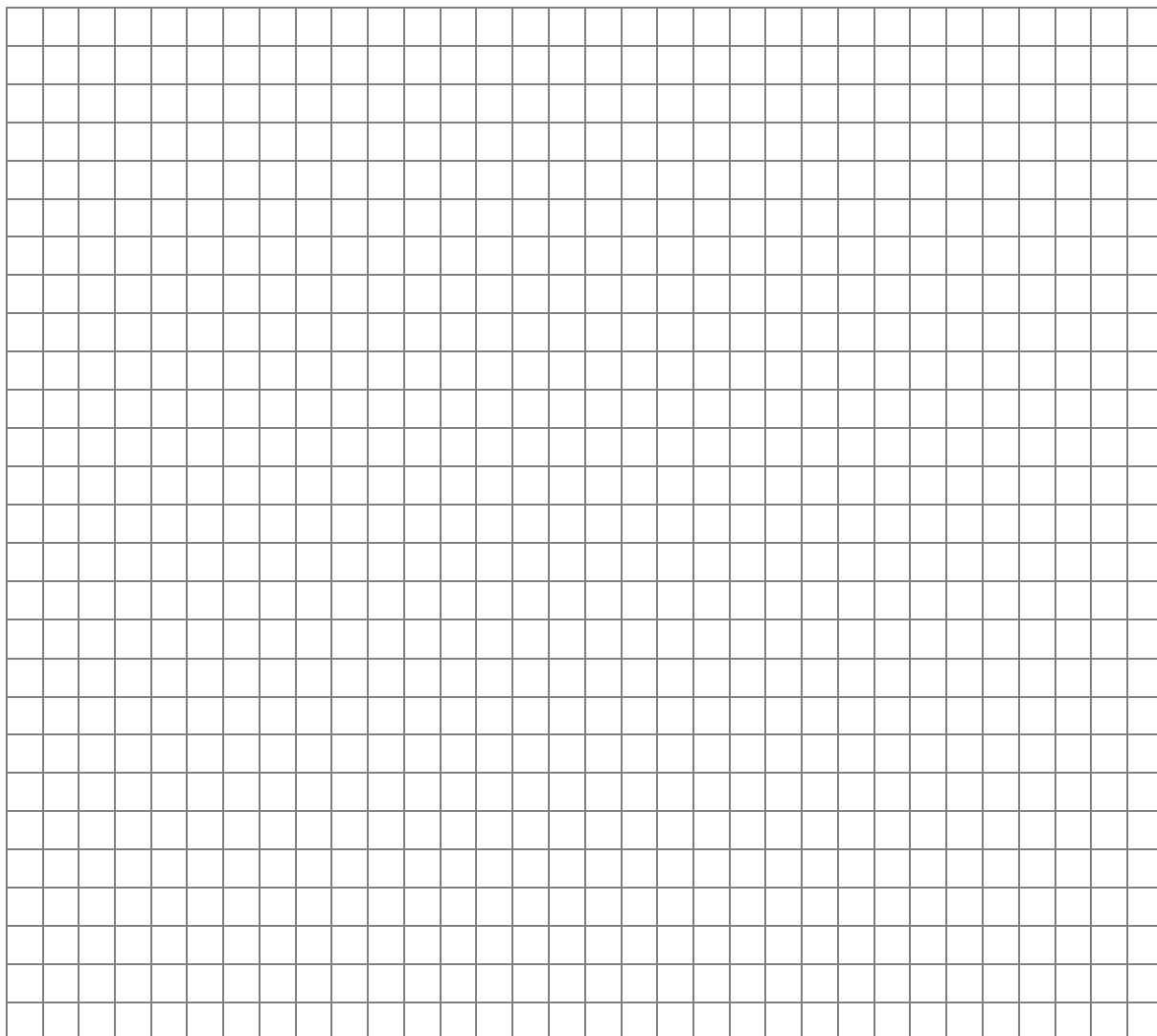
**Zadanie 7. (1 pkt)**

Dane jest wyrażenie  $\frac{n^4 - 3}{6}$  oraz liczby:  $-3, -1, 0, 1, 3$ .

**Dla której z danych liczb wartość podanego wyrażenia jest najmniejsza?  
Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

- A.  $-3$
- B.  $-1$
- C.  $0$
- D.  $1$
- E.  $3$

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



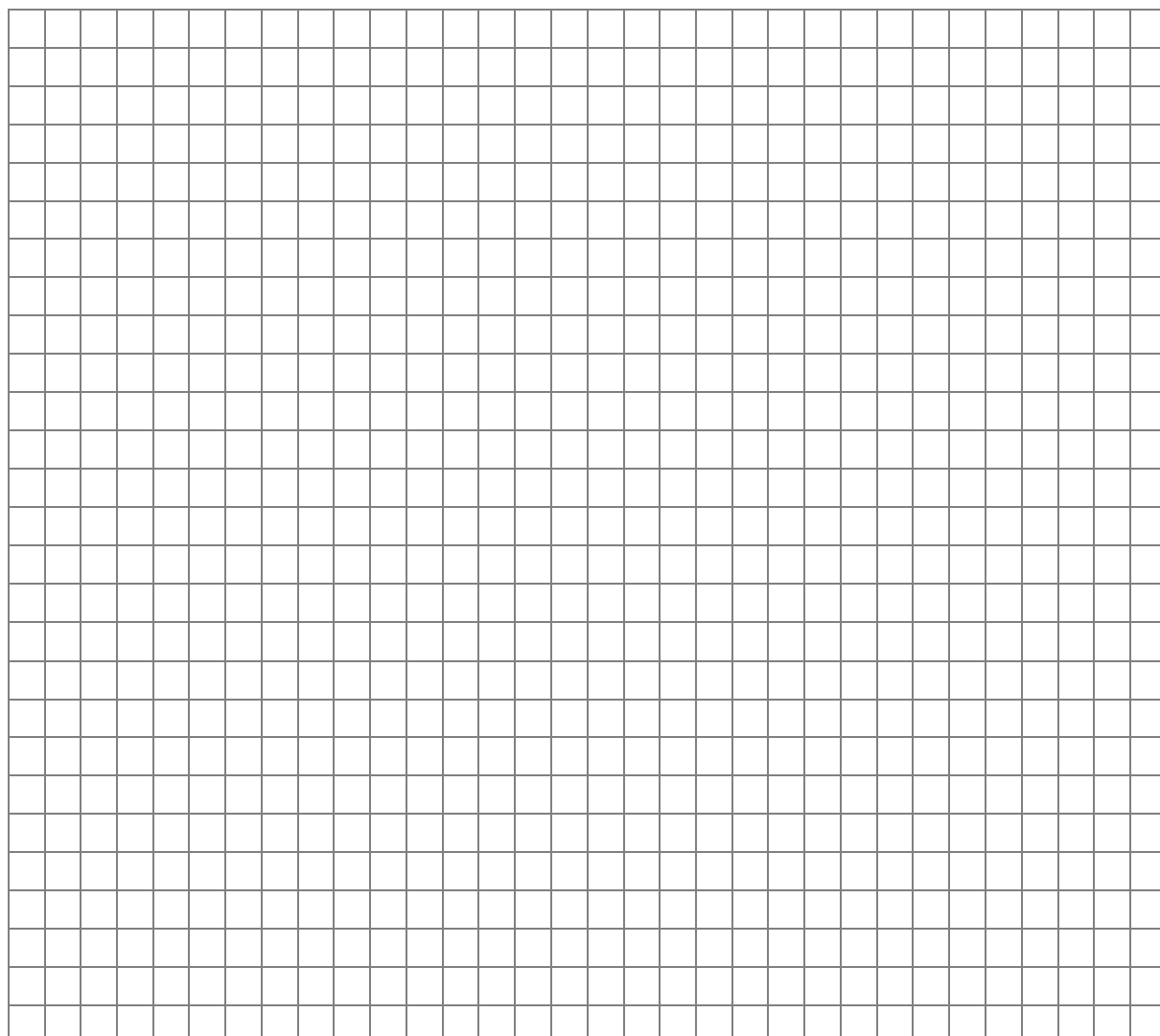
**Zadanie 8. (1 pkt)**

**Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

Liczba  $\sqrt{60}$  jest

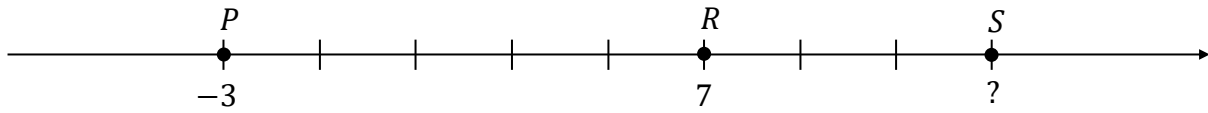
- A.** większa od 3 i mniejsza od 4.
- B.** większa od 4 i mniejsza od 5.
- C.** większa od 7 i mniejsza od 8.
- D.** większa od 8 i mniejsza od 9.

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



**Zadanie 9. (1 pkt)**

Na osi liczbowej zaznaczono punkty  $P$ ,  $R$  i  $S$  oraz podano współrzędne punktów  $P$  i  $R$ . Odcinek  $PS$  jest podzielony na 8 równych części (zobacz rysunek poniżej).

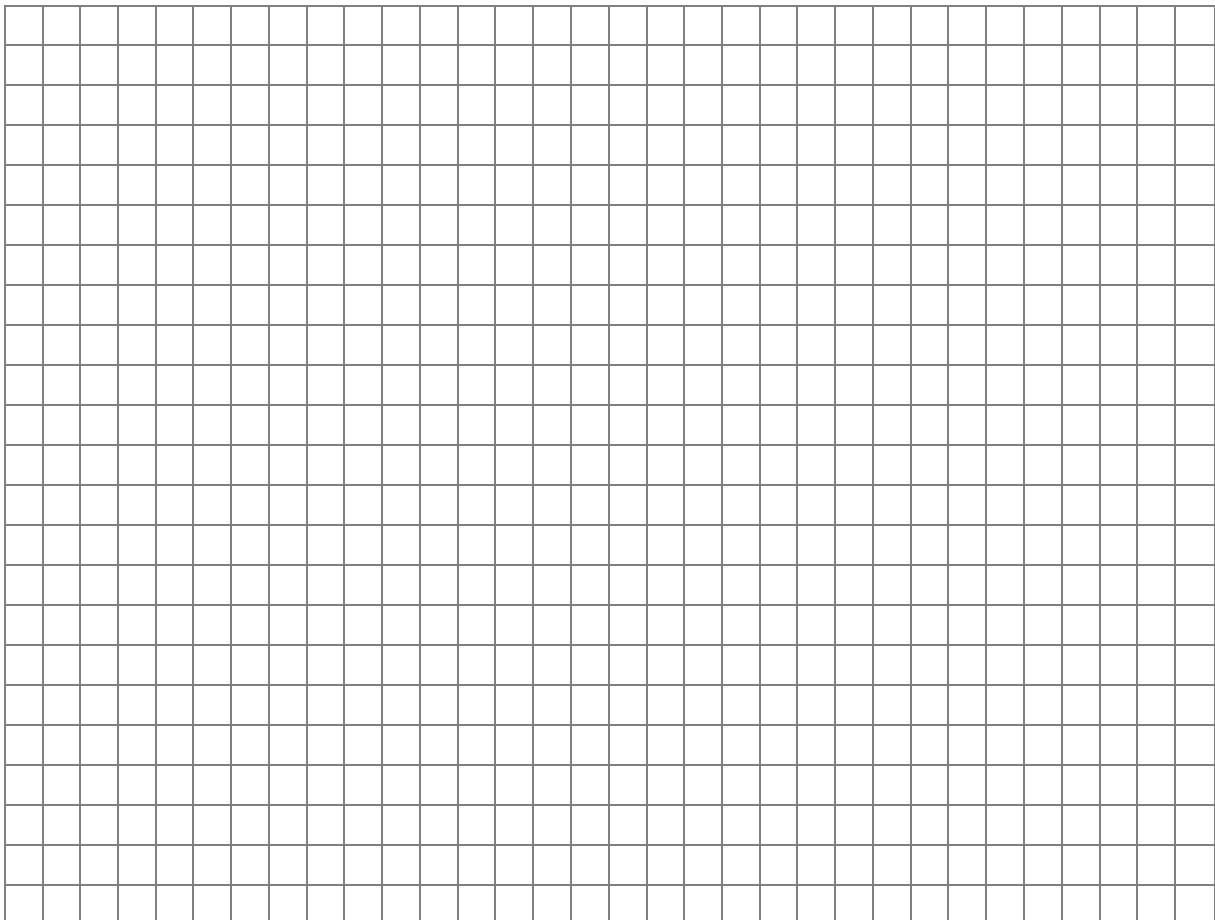


**Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

Współrzędna punktu  $S$  jest równa

- A. 10
- B. 11
- C. 13
- D. 15

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**





**Zadanie 11. (1 pkt)**

Ogrodnik kupił ziemię ogrodową, którą zaplanował zużyć w maju, czerwcu i lipcu.

W maju zużył  $\frac{1}{3}$  masy kupionej ziemi.

W czerwcu zużył połowę masy ziemi, która została.

Na lipiec pozostało mu jeszcze 60 kg ziemi.

**Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

Jeżeli przez  $x$  oznaczymy masę zakupionej ziemi, to sytuację przedstawioną w zadaniu opisuje równanie

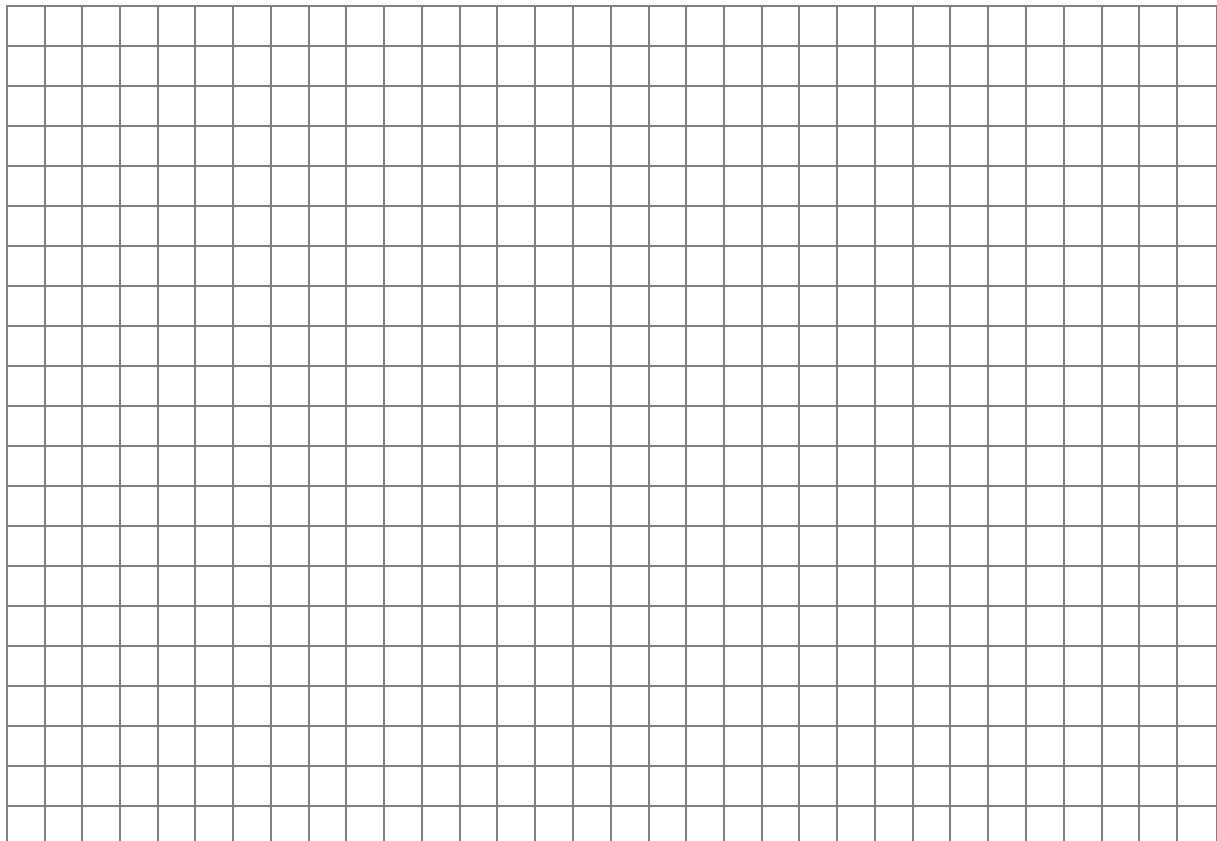
A.  $(x - \frac{1}{3}x) + \frac{1}{2}x = 60$

B.  $(x - \frac{1}{3}x) + \frac{1}{2}(x - \frac{1}{3}x) = 60$

C.  $(x - \frac{1}{3}x) - \frac{1}{2}x = 60$

D.  $(x - \frac{1}{3}x) - \frac{1}{2}(x - \frac{1}{3}x) = 60$

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



**Zadanie 12. (1 pkt)**

Trzy koleżanki kupiły bilety autobusowe w tym samym automacie.

Martyna kupiła 6 biletów 75-minutowych i zapłaciła za te bilety 24 zł.

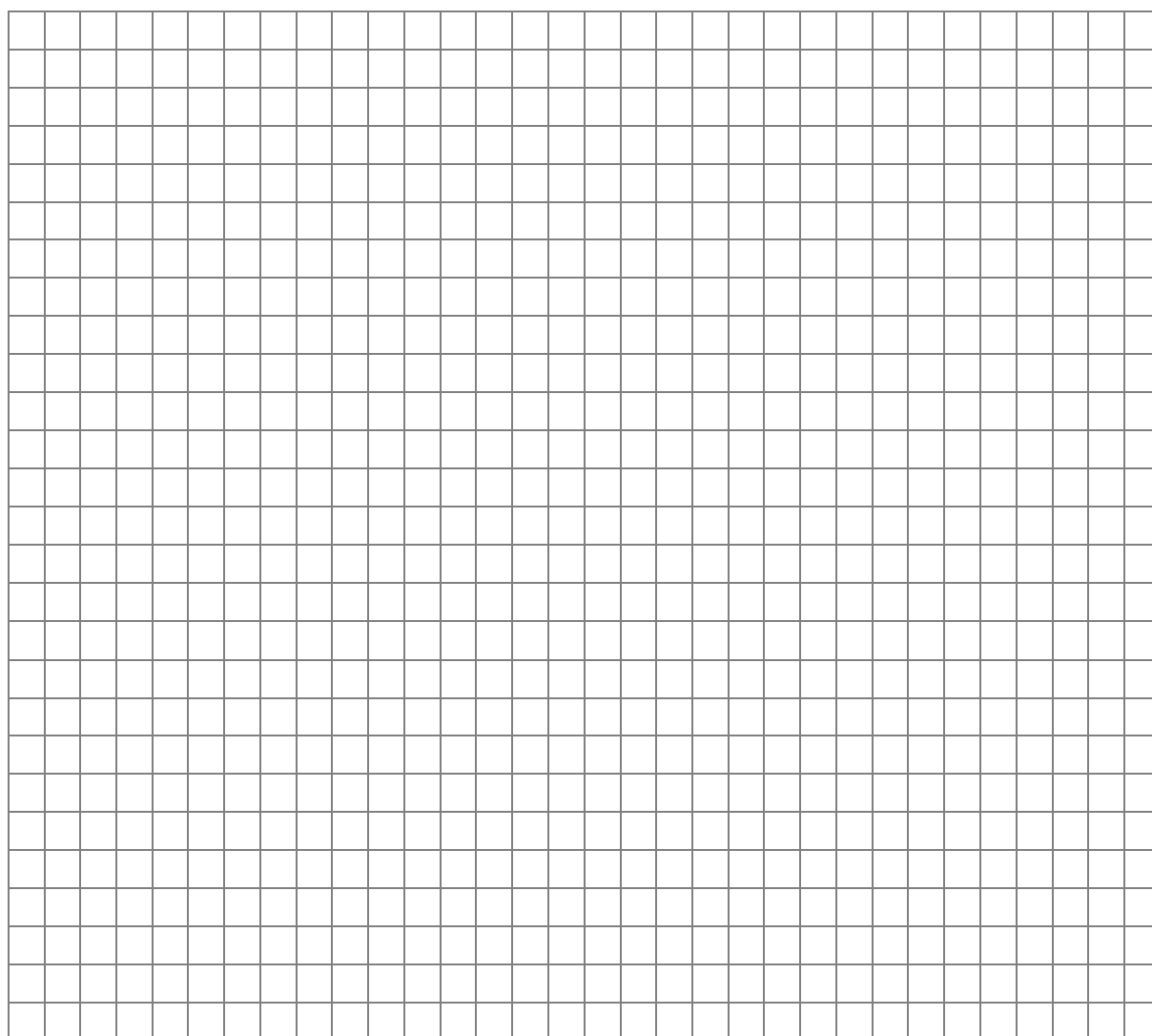
Weronika kupiła 4 bilety 20-minutowe i zapłaciła za nie 12 zł.

Ania kupiła 2 bilety 75-minutowe i 2 bilety 20-minutowe.

**Ile Ania zapłaciła za bilety? Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

- A. 7 zł
- B. 14 zł
- C. 19 zł
- D. 20 zł

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**





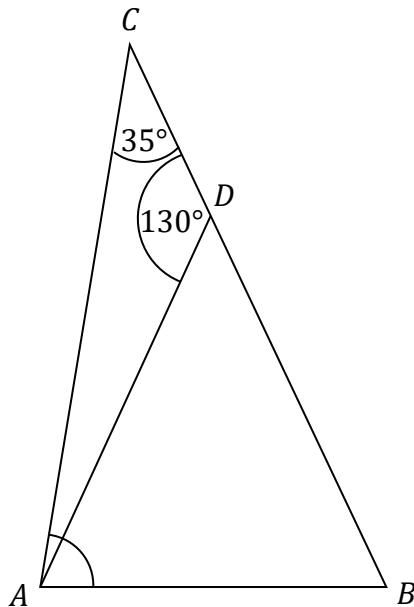
**Zadanie 13. (1 pkt)**

Dany jest trójkąt  $ABC$ , w którym kąt  $BCA$  ma miarę  $35^\circ$ .

Punkt  $D$  leży na boku  $BC$  tego trójkąta.

Odcinek  $AD$  ma taką samą długość jak odcinek  $BD$ .

Kąt  $ADC$  ma miarę  $130^\circ$  (zobacz rysunek poniżej).

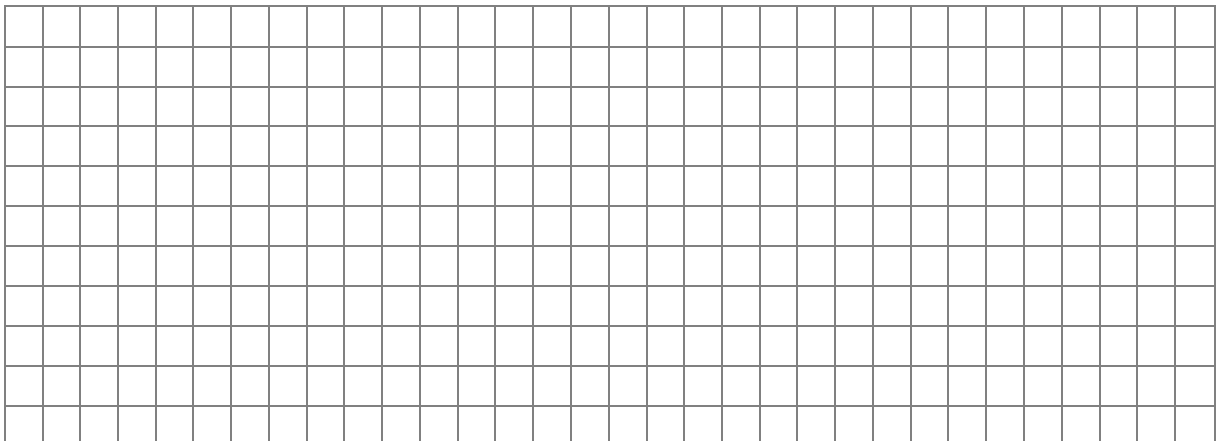


**Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

Kąt  $CAB$  ma miarę

- A.  $95^\circ$
- B.  $75^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $80^\circ$

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**

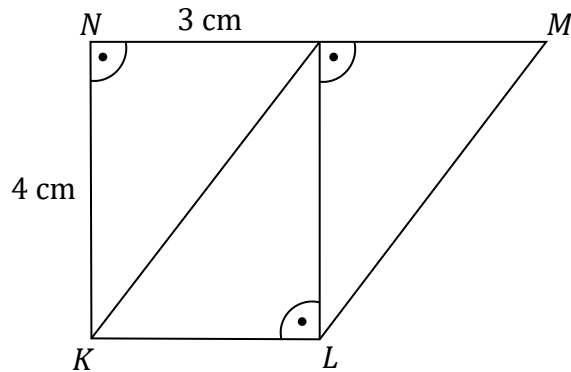




**Zadanie 15. (1 pkt)**

Na rysunku przedstawiono trapez  $KLMN$ .

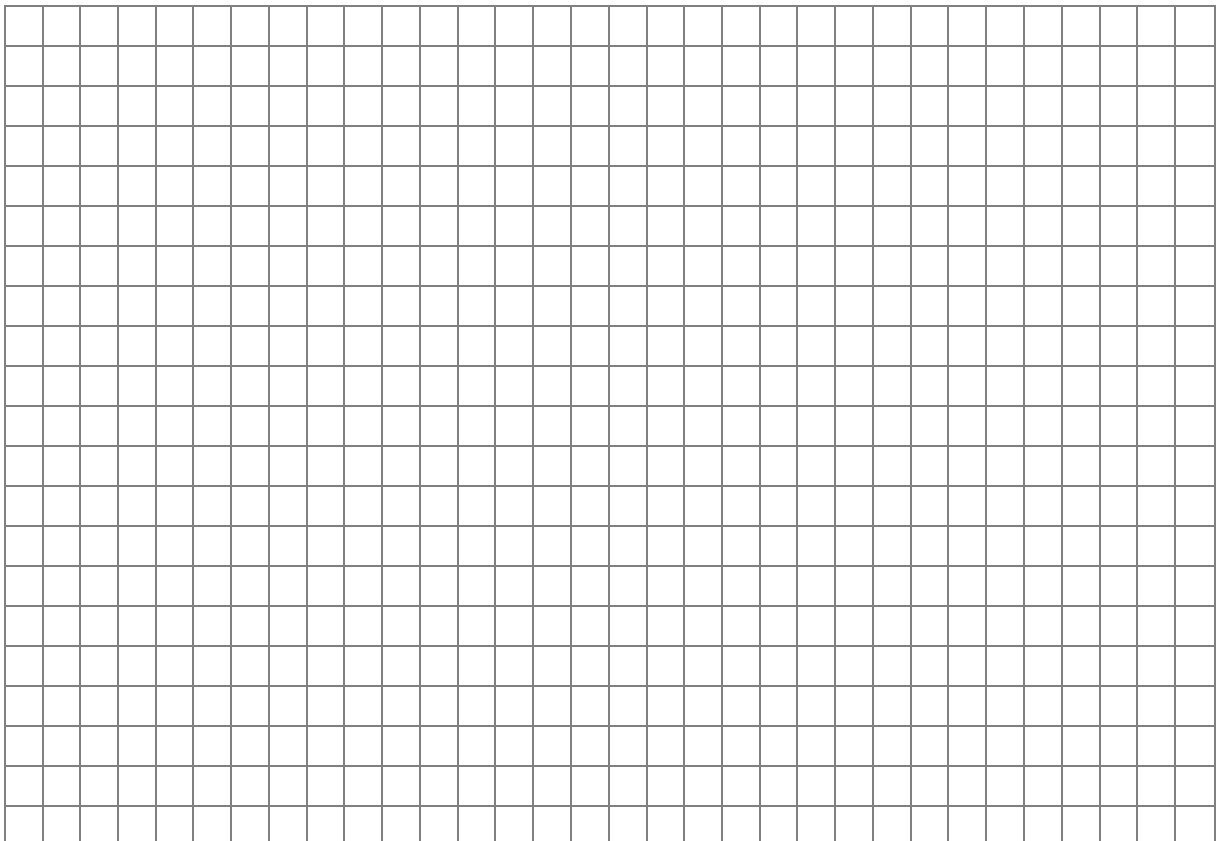
Ten trapez jest zbudowany z trzech jednakowych trójkątów prostokątnych o przyprostokątnych długości 3 cm i 4 cm.



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

Pole trapezu $KLMN$ jest równe $18 \text{ cm}^2$ .	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Obwód trapezu $KLMN$ jest równy 18 cm.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**

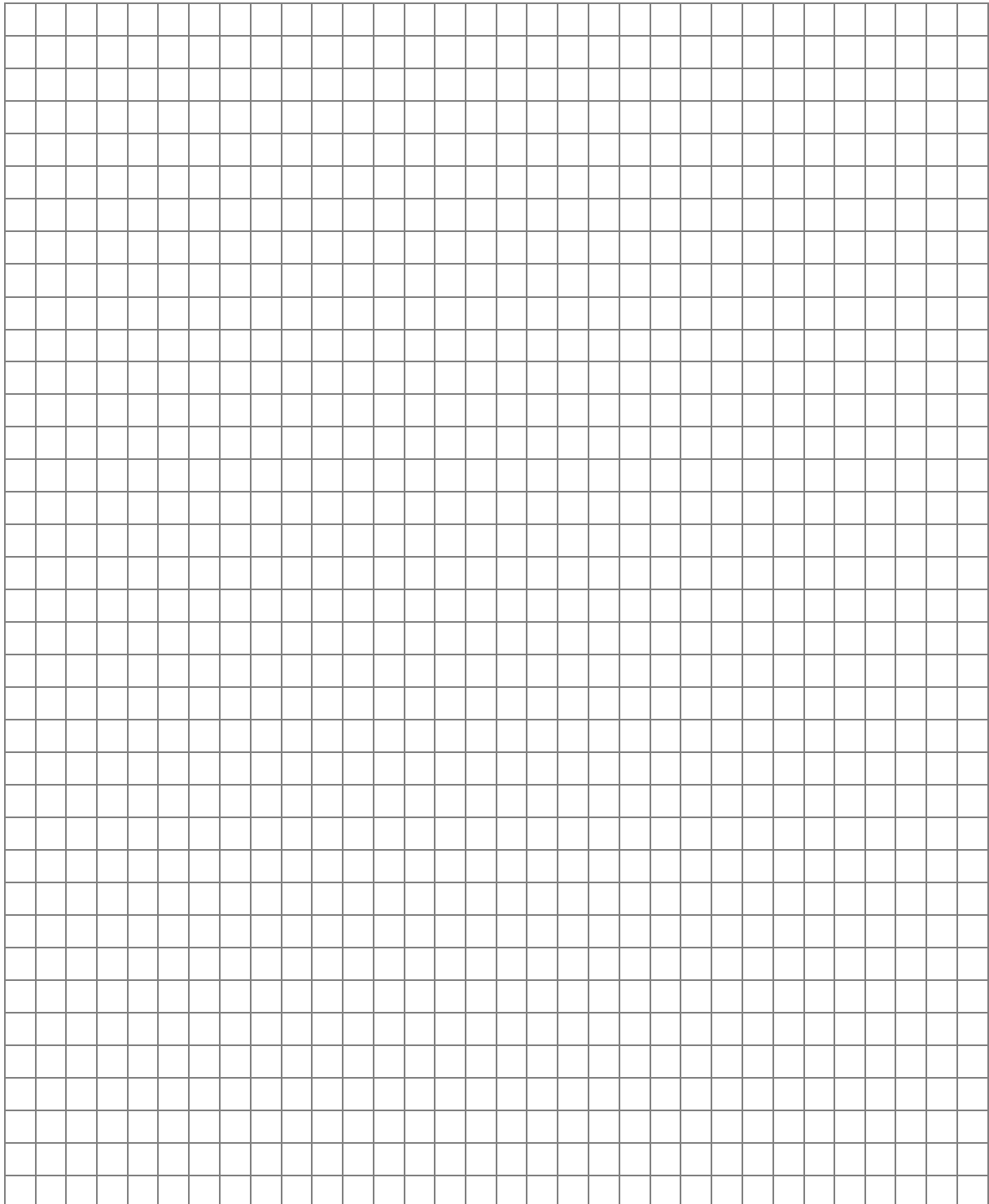


**Zadanie 16. (2 pkt)**

Hania miała 4 korale srebrne, 8 koralu czerwonych i kilka koralu zielonych.  
Następnie ze wszystkich tych koralu zrobiła naszyjnik.  
Zielone korale stanowią 20% wszystkich koralu w zrobionym naszyjniku.

**Oblicz, ile zielonych koralu jest w naszyjniku.**

**Zapisz obliczenia.**



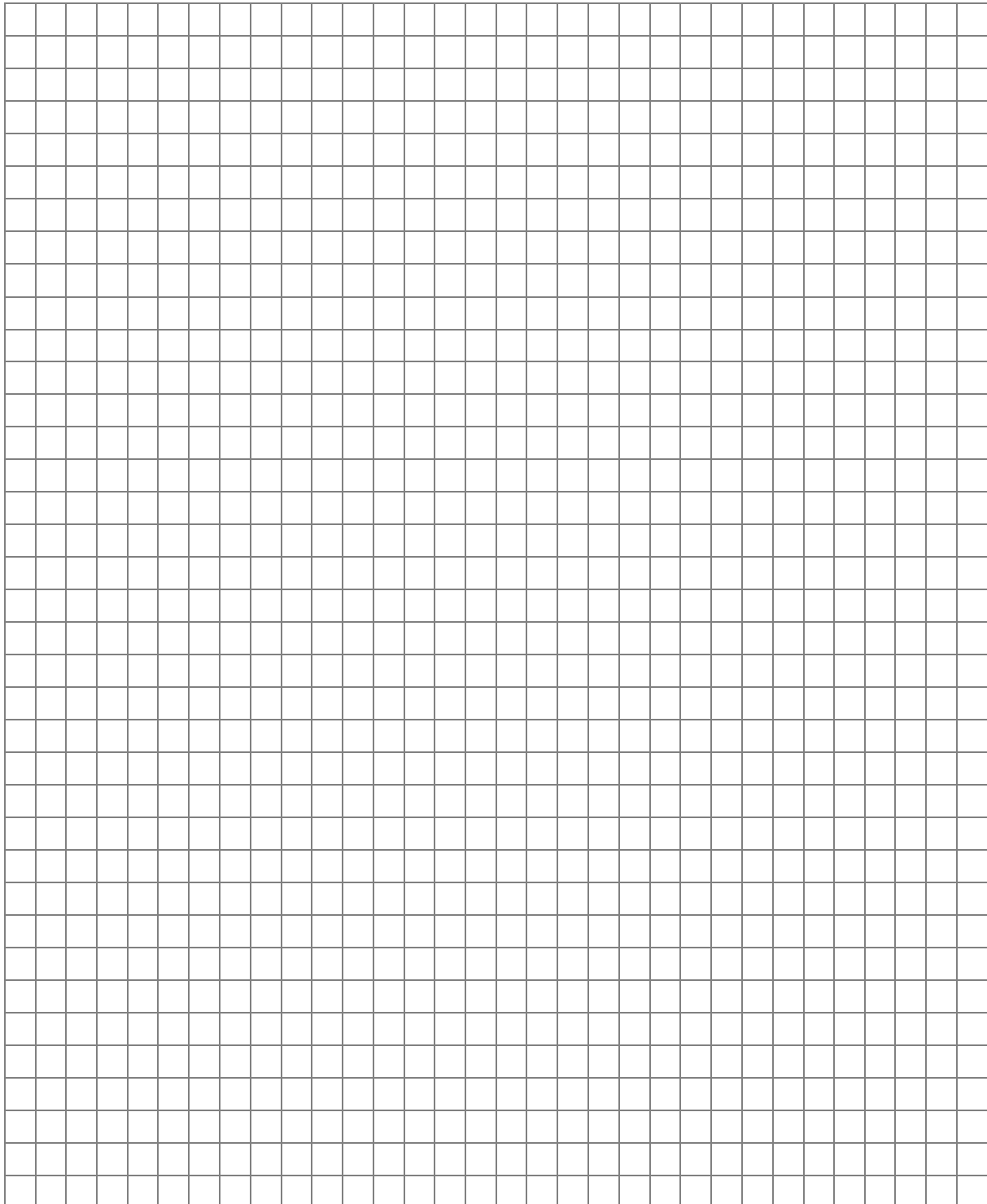
**Zadanie 17. (2 pkt)**

Kierowca przejechał ze stałą prędkością trasę o długości 22,5 km od godziny 7:50 do godziny 8:05.

**Oblicz prędkość, z jaką kierowca przejechał tę trasę.**

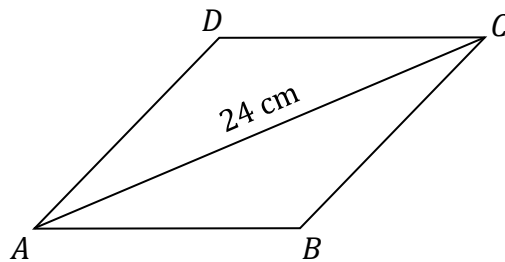
**Wynik wyraż w  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ .**

**Zapisz obliczenia.**

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

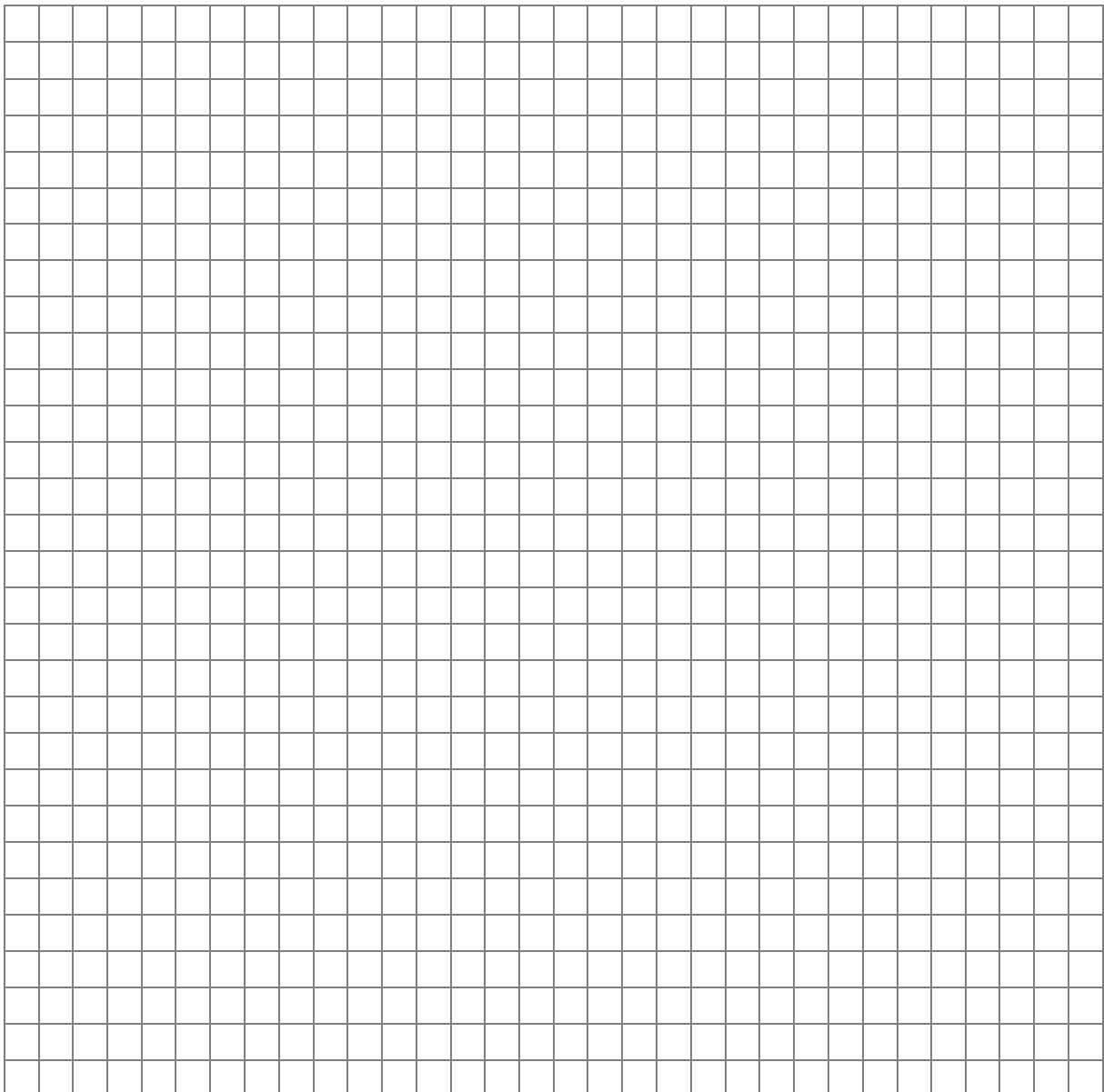
**Zadanie 18. (3 pkt)**

Dany jest romb  $ABCD$ . Obwód tego rombu jest równy  $52\text{ cm}$ , a przekątna  $AC$  ma długość  $24\text{ cm}$  (zobacz rysunek poniżej).



Oblicz długość przekątnej  $BD$  rombu  $ABCD$ .

Zapisz obliczenia.





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

