


## 2022 EGZAMIN

### Zadanie 1. (0–1)

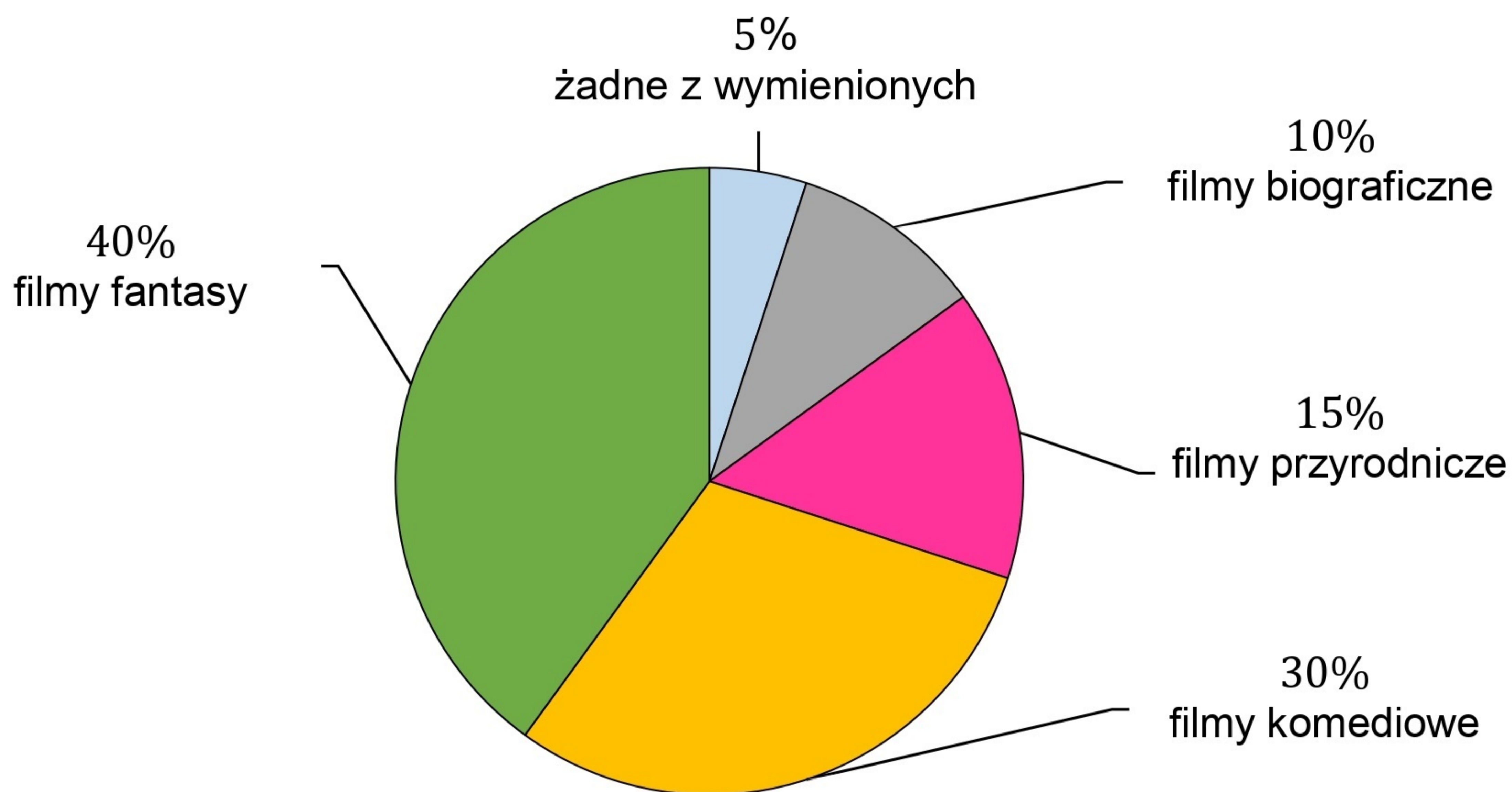
Wśród uczniów klas ósmych przeprowadzono ankietę. Jedno z pytań tej ankiety zamieszczono poniżej.

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

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



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



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz 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

**Zadanie 2. (0–1)**

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

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

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

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

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

**Zadanie 3. (0–1)**

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

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma wybranych liczb jest równa

A. 714

B. 705

C. 606

D. 327

**Zadanie 4. (0–1)**

Liczba  $k$  jest sumą liczb 323 i 160.

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

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

**Zadanie 5. (0–1)**

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  $10^{100}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Tylko  $x$ .

B. Tylko  $y$ .

C. Tylko  $z$ .

D. Każda z liczb  $x$ ,  $y$ ,  $z$ .

**Zadanie 6. (0–1)**

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

Przyjmij, że na uszycie większej lub mniejszej liczby bluzek potrzeba proporcjonalnie więcej lub mniej materiału.

**Uzupełnij zdania. Wybierz 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

**Zadanie 7. (0–1)**

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? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A.  $-3$

B.  $-1$

C.  $0$

D.  $1$

E.  $3$

**Zadanie 8. (0–1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Liczba  $\sqrt{60}$  jest

A. większa od 3 i mniejsza od 4.

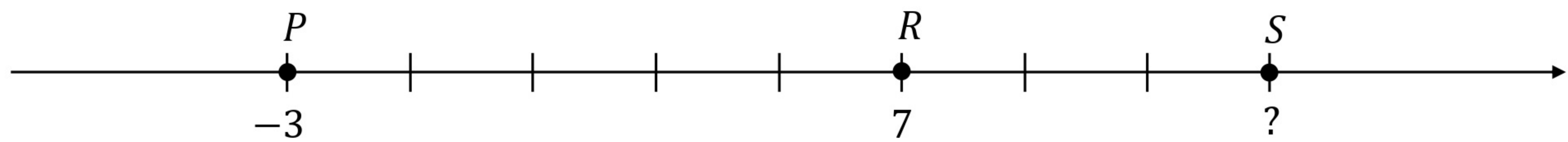
B. większa od 4 i mniejsza od 5.

C. większa od 7 i mniejsza od 8.

D. większa od 8 i mniejsza od 9.

**Zadanie 9. (0–1)**

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. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Współrzędna punktu  $S$  jest równa

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

**Zadanie 10. (0–1)**

Plik z prezentacją multimedialną Igora ma rozmiar 13 MB (megabajtów). Plik z prezentacją multimedialną Lidki ma 2,5 razy większy rozmiar (wyrażony w MB) niż plik z prezentacją Igora.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Plik z prezentacją Lidki ma większy rozmiar niż plik z prezentacją Igora o

- A. 12 MB                                      B. 19,5 MB                                      C. 25 MB                                      D. 32,5 MB

**Zadanie 11. (0–1)**

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. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

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



**Zadanie 14. (0–1)**

W pudełku było wyłącznie 6 kulek zielonych i 8 kulek niebieskich. Po dołożeniu do tego pudełka pewnej liczby kulek zielonych prawdopodobieństwo wylosowania kulki niebieskiej jest równe  $\frac{1}{4}$ .

Ile kulek zielonych dołożono do pudełka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 10

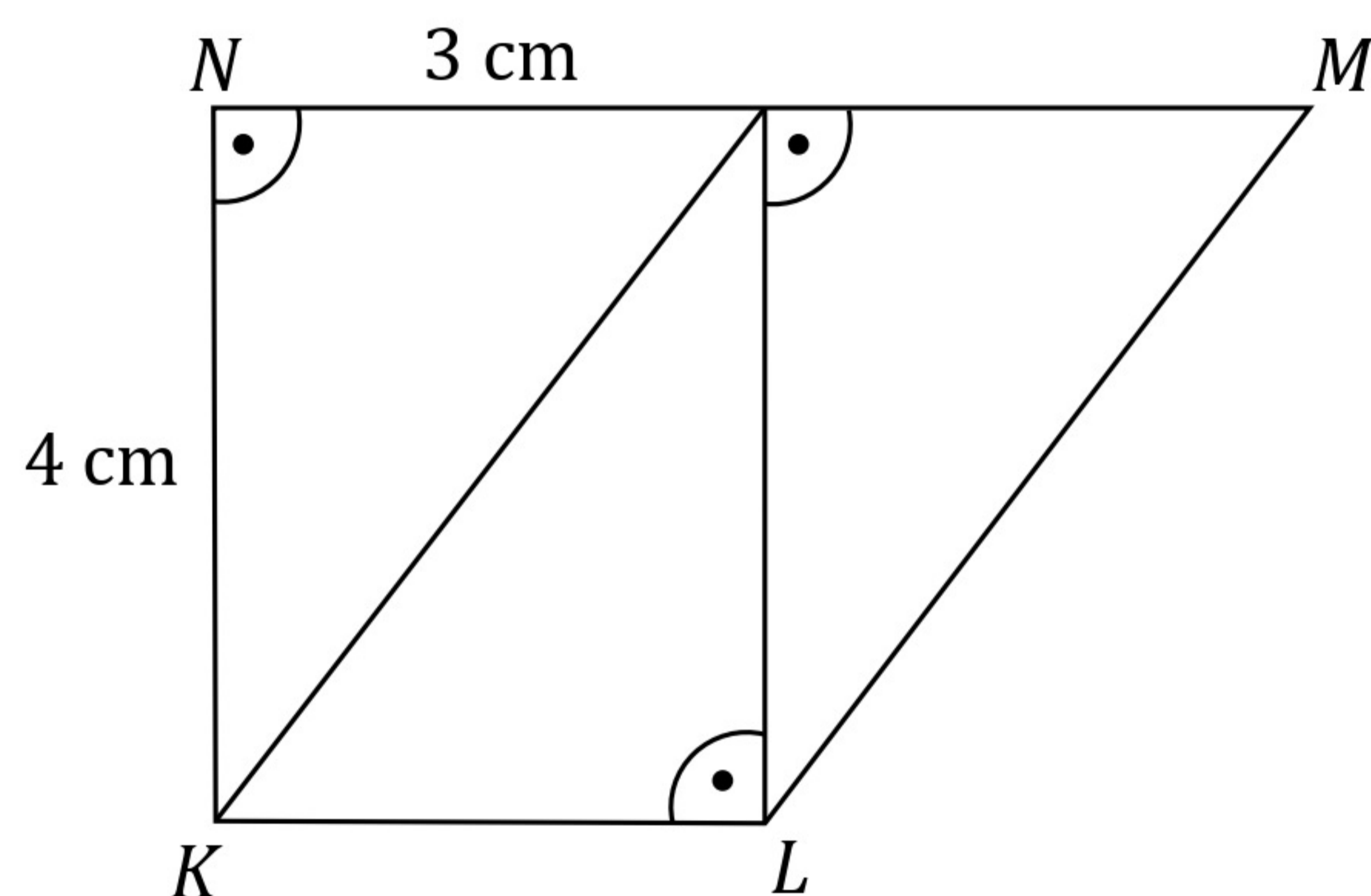
B. 16

C. 18

D. 24

**Zadanie 15. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono trapez  $KLMN$  zbudowany z trzech jednakowych trójkątów prostokątnych o przyprostokątnych długości 3 cm i 4 cm.



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

Pole trapezu $KLMN$ jest równe $18 \text{ cm}^2$ .	P	F
Obwód trapezu $KLMN$ jest równy 18 cm.	P	F

**Zadanie 16. (0–2)**

Do wykonania naszyjnika Hania przygotowała 4 korale srebrne, 8 koralu czerwonych i kilka koralu zielonych. Następnie ze wszystkich przygotowanych koralu zrobiła naszyjnik. Zielone korale stanowią 20% wszystkich koralu w zrobionym naszyjniku.

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

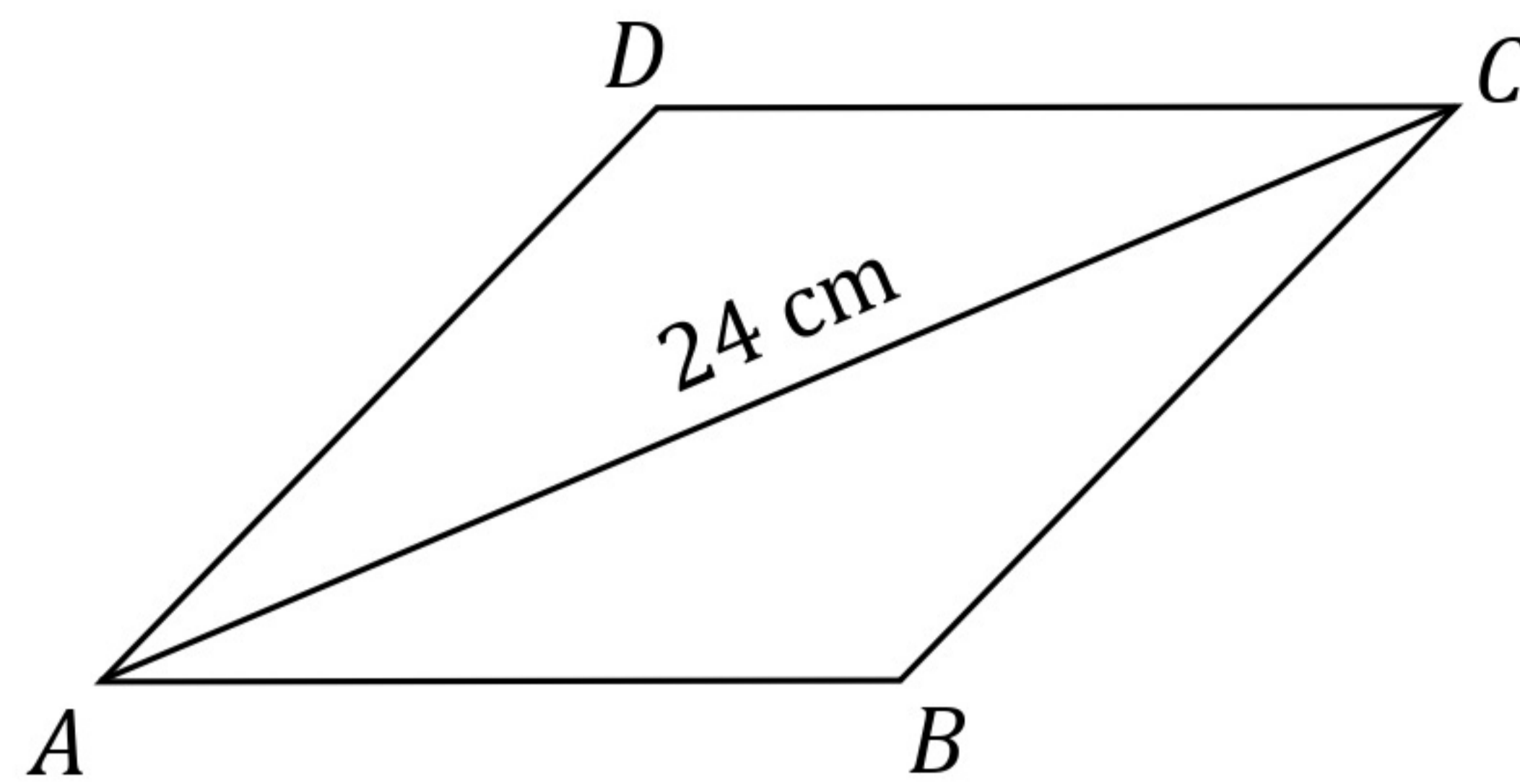
**Zadanie 17. (0–2)**

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.**

**Zadanie 18. (0–3)**

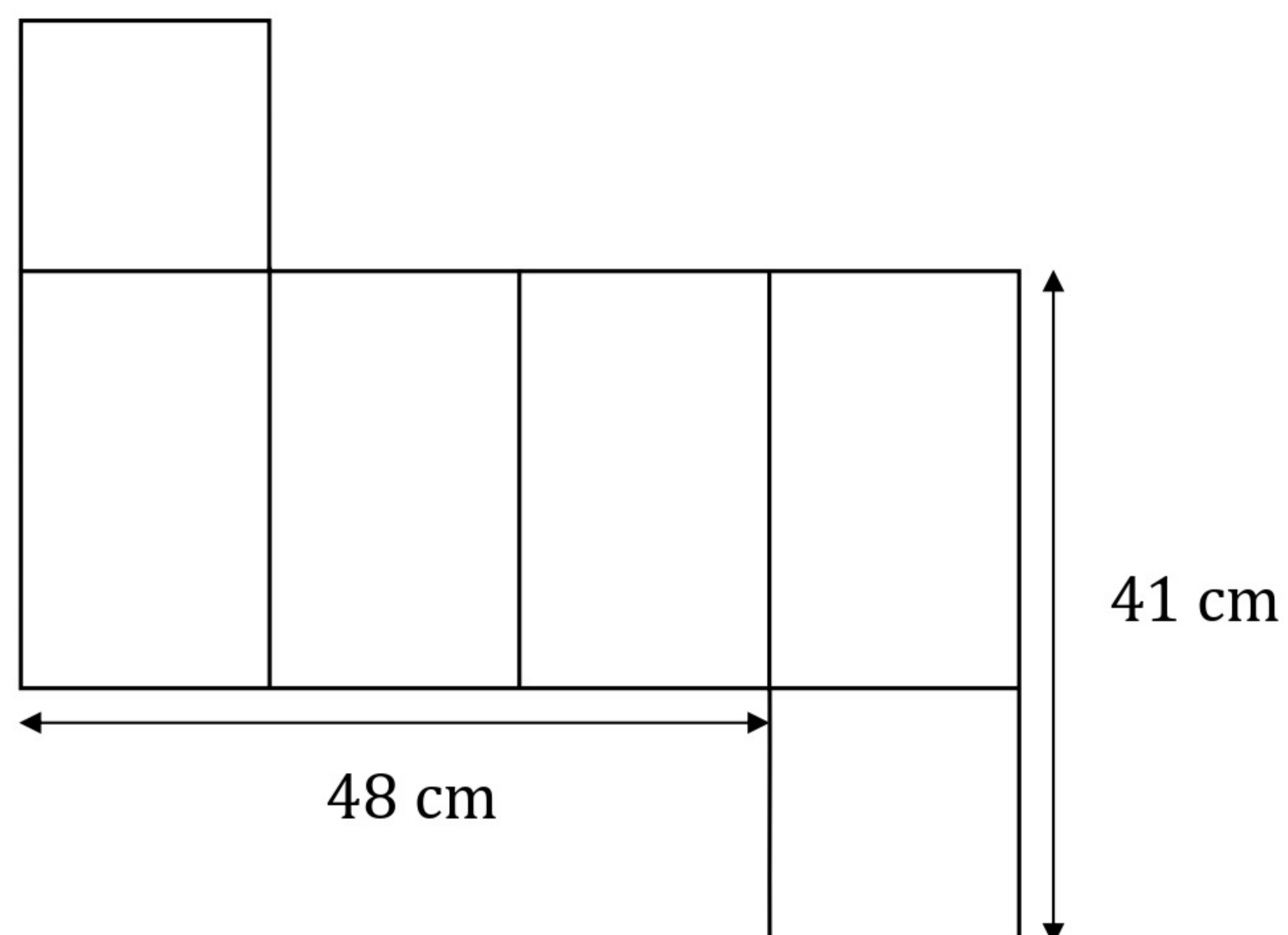
Dany jest romb  $ABCD$ . Obwód tego rombu jest równy  $52\text{ cm}$ , a przekątna  $AC$  ma długość  $24\text{ cm}$  (zobacz rysunek poniżej).



Oblicz długość przekątnej  $BD$  rombu  $ABCD$ . Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0–3)**

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastostupa prawidłowego czworokątnego oraz zapisano niektóre wymiary tej siatki.



Oblicz objętość tego graniastostupa. Zapisz obliczenia.