

PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

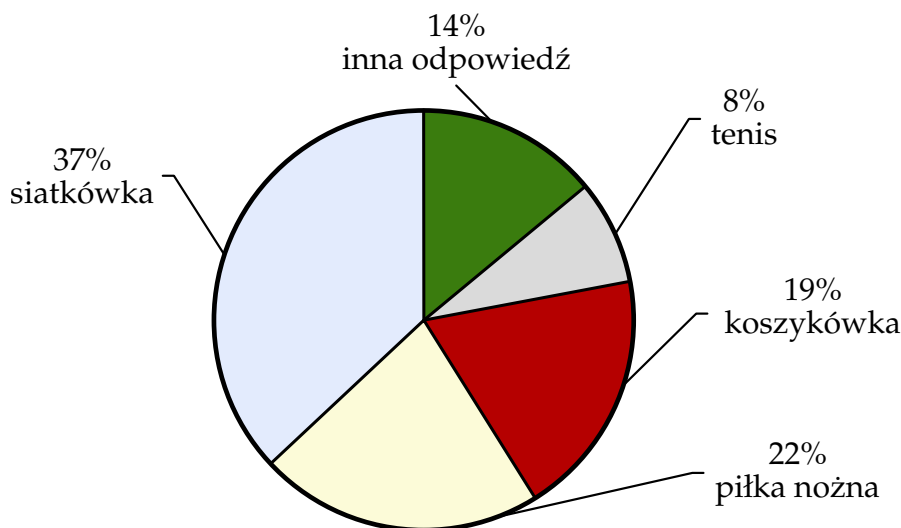
ZADANIA.INFO

13 MAJA 2023

CZAS PRACY: 100 MINUT

ZADANIE 1 (1 PKT)

Wśród uczniów klas ósmych przeprowadzono ankietę – uczniowie odpowiadali na pytanie „Jaki jest twój ulubiony sport?”. Każdy uczeń podawał tylko jedną dyscyplinę sportu. Grę w tenisa wskazało 24 uczniów. Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono na poniższym diagramie.



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

| | | |
|--|---|---|
| Koszykówkę wybrało 57 uczniów. | P | F |
| Siatkówkę wybrało o 46 uczniów więcej niż uczniów, którzy wybrali piłkę nożną. | P | F |

ZADANIE 2 (1 PKT)

Poniżej zapisano trzy liczby:

$$p = \frac{64 + 16}{64 - 16} \quad r = \frac{64 - 16}{64 : 16} \quad s = \frac{64 \cdot 16}{64 + 16}$$

Który zapis przedstawia poprawnie uporządkowane liczby p, r, s od największej do najmniejszej?

- A) s, r, p B) r, s, p C) s, p, r D) r, p, s

ZADANIE 3 (1 PKT)

Spośród wszystkich liczb czterocyfrowych o sumie cyfr równej 12 wybrano liczbę największą i liczbę najmniejszą.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma wybranych liczb jest równa

- A) 10329 B) 9339 C) 10519 D) 9419

ZADANIE 4 (1 PKT)

Liczba k jest sumą liczb 243 i 162. Czy liczba k jest podzielna przez 81?

Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród oznaczonych literami A–C.

Tak Nie

| ponieważ | |
|----------|--|
| A) | suma cyfr liczby k nie jest liczbą podzielną przez 81. |
| B) | każda z liczb 243 i 162 dzieli się przez 81. |
| C) | suma cyfr liczby k jest liczbą podzielną przez 81. |

ZADANIE 5 (1 PKT)

Dane są trzy liczby:

$$x = \frac{10^{43} \cdot 10^{60}}{100}, \quad y = (10^4)^{12} \cdot 10^{50}, \quad z = 10^{37} \cdot \frac{10^{93}}{10^{34}}$$

Która z tych liczb jest większa od liczby 10^{100} ?

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

ZADANIE 6 (1 PKT)

Do napełniania basenu służą dwa zawory. Jeżeli oba zawory są odkręcone jednocześnie, to basen napełnia się w ciągu 30 minut. Jeżeli odkręcony jest wyłącznie pierwszy zawór, to basen napełnia się w ciągu 66 minut. **Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Jeżeli odkręcony jest wyłącznie drugi zawór, to basen napełnia się w ciągu A/B minut.

- A) 60 B) 55

Objętość wody, która przepłynie przez zawór pierwszy w ciągu 6 minut jest taka sama jak objętość wody, która przepłynie przez zawór drugi w ciągu C/D minut.

- C) 4 D) 5

ZADANIE 7 (1 PKT)

Dane są dwie liczby

$$a = 1 - \left(-2\frac{1}{2}\right)^2, \quad b = -1 \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right)^2.$$

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

Wartość wyrażenia $a + b$ jest równa A/B.

- A) $-17,5$ B) $18,5$

Wartość wyrażenia $a - b$ jest równa C/D.

- C) -6 D) 7

ZADANIE 8 (1 PKT)

Dane są cztery liczby

$$a = \sqrt{\frac{49}{9}}, \quad b = \sqrt{25 + 144}, \quad c = (-3)^3, \quad d = \frac{1}{2}(2 - 4)^3$$

Które zdanie jest fałszywe?

- A) Wśród liczb a, b, c, d są dokładnie dwie liczby ujemne.
- B) Liczba a jest większa niż liczba c .
- C) Liczba b jest o 21 większa od liczby d .
- D) Liczba d jest o 23 większa od liczby c .
- E) Wśród liczb a, b, c, d jest liczba, która nie jest liczbą całkowitą.

ZADANIE 9 (1 PKT)

Dane są trzy liczby a, b i c . **Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Gdy $a^2 + b^2 + c^2 = 4$ oraz a jest liczbą mniejszą od (-1) , to suma $(b^2 + c^2)$ jest A/B.

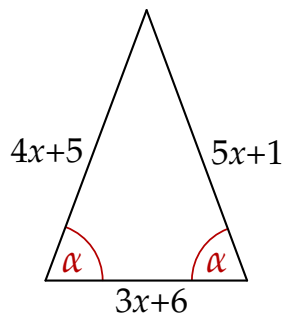
- A) mniejsza od 3
- B) większa od 5

Gdy $\frac{a}{b} \cdot c = -1$ oraz $b < 3$, to ac jest liczbą C/D.

- C) mniejszą od 3
- D) większą od -3

ZADANIE 10 (1 PKT)

Długości boków trójkąta równoramiennego przedstawionego na rysunku opisano wyrażeniami algebraicznymi.



Obwód tego trójkąta jest równy

- A) 42
- B) 60
- C) 48
- D) 39

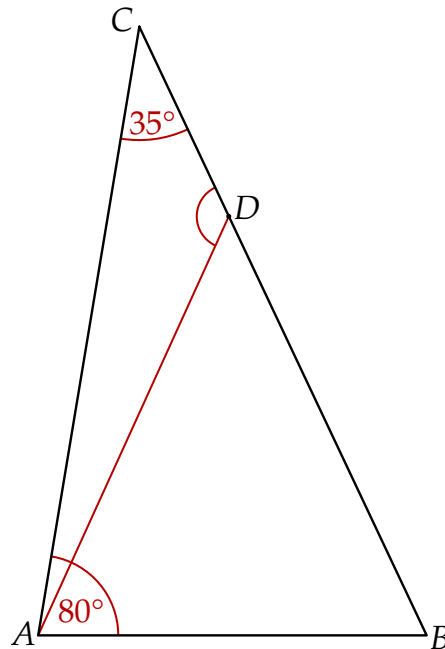
ZADANIE 11 (1 PKT)

Na krótszym boku prostokąta zbudowano sześciokąt foremny o obwodzie 42 cm, a na dłuższym boku zbudowano pięciokąt foremny o obwodzie 55 cm. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Pole prostokąta jest równe 77 cm^2 . | P | F |
| Obwód prostokąta jest o 8 cm krótszy od obwodu sześciokąta foremnego zbudowanego na krótszym boku prostokąta. | P | F |

ZADANIE 12 (1 PKT)

Dany jest trójkąt ABC , w którym kąt BCA ma miarę 35° . Punkt D leży na boku BC tego trójkąta. Odcinek AD ma taką samą długość jak odcinek BD . Kąt CAB ma miarę 80° (zobacz rysunek poniżej).



Kąt ADC ma miarę

A) 125°

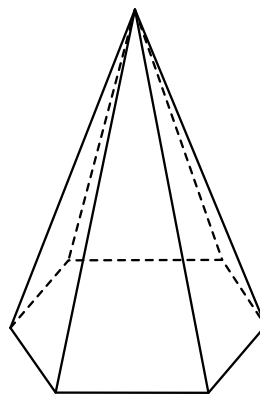
B) 115°

C) 130°

D) 120°

ZADANIE 13 (1 PKT)

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego jest równa 540. Krawędź boczna jest w tym ostrosłupie pięciokrotnie dłuższa od krawędzi podstawy.



Długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa jest równa

A) 15

B) 25

C) 50

D) 60

ZADANIE 14 (1 PKT)

W pudełku było wyłącznie 216 kulek zielonych i 57 kulek niebieskich. Do tego pudełka dołożono pewną liczbę kulek niebieskich, a następnie usunięto tyle kulek zielonych, ile było kulek niebieskich w pudełku. Po tych zmianach prawdopodobieństwo wylosowania kulki niebieskiej jest równe $\frac{2}{3}$. Ile kulek zielonych usunięto z pudełka?

- A) 87 B) 29 C) 144 D) 58

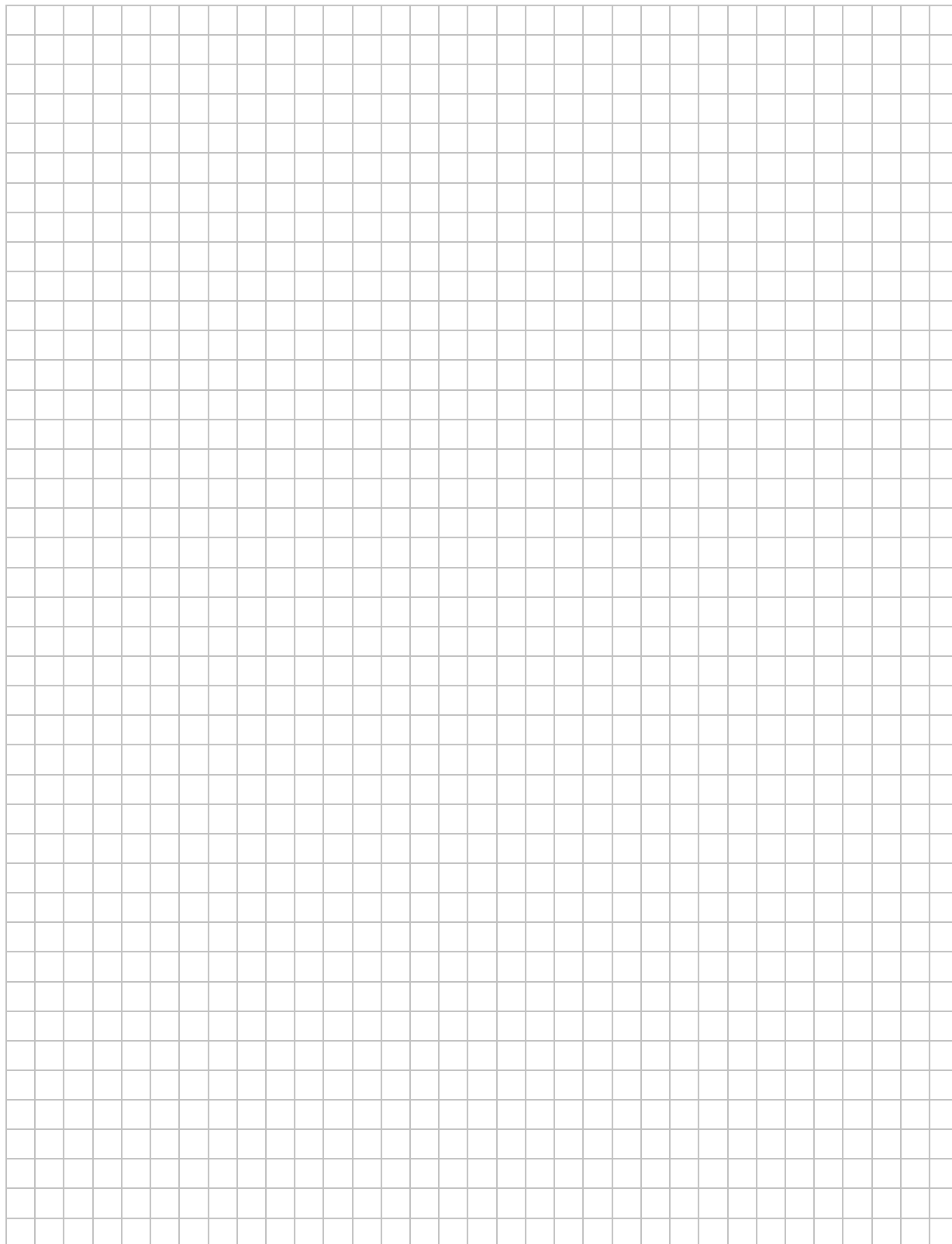
ZADANIE 15 (1 PKT)

Trzech kolegów kupiło bilety autobusowe w tym samym automacie. Wiktor kupił 8 biletów 75-minutowych i zapłacił za te bilety 36 zł. Jacek kupił 6 biletów 20-minutowych i zapłacił za nie 15 zł. Przemek kupił 7 biletów 75-minutowych i 7 biletów 20-minutowych. Ile Przemek zapłacił za bilety?

- A) 49 zł B) 51 zł C) 42 zł D) 56 zł

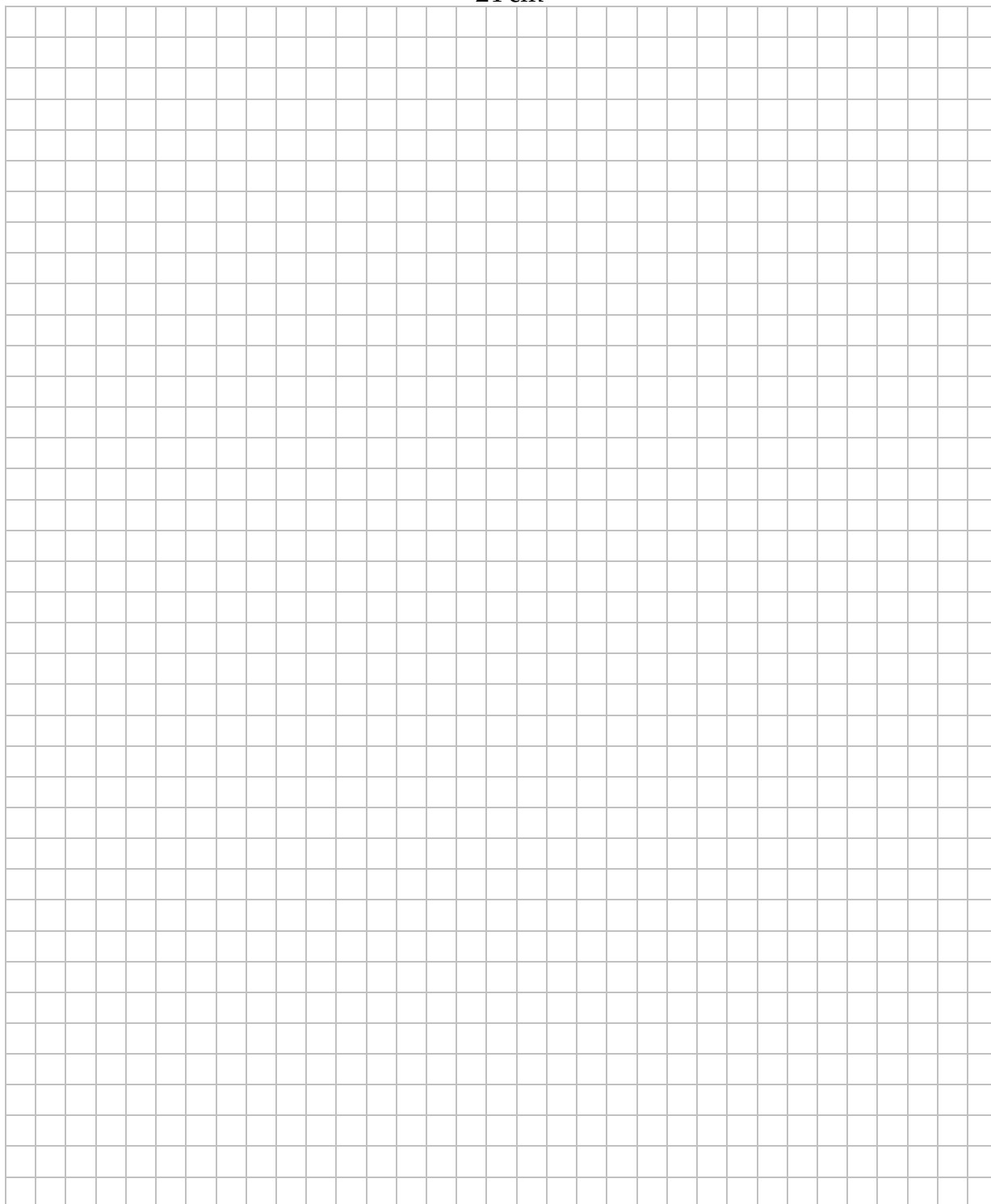
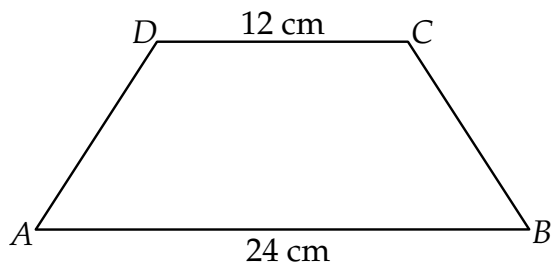
ZADANIE 16 (2 PKT)

W jednej szklance o pojemności 250 mililitrów mieści się maksymalnie 90 gramów płatków owsianych, a w pojemniku o objętości 1,5 litra mieści się maksymalnie 1,05 kg rodzynek. Dziadek Kuby ma dwa takie same pojemniki. Pierwszy z tych pojemników jest całkowicie wypełniony płatkami owsianymi. Masa płatków owsianych przechowywanych w tym pojemniku jest równa 0,81 kg. Drugi pojemnik jest pusty. Czy w drugim pojemniku zmieściłoby się 1,5 kg rodzynek?



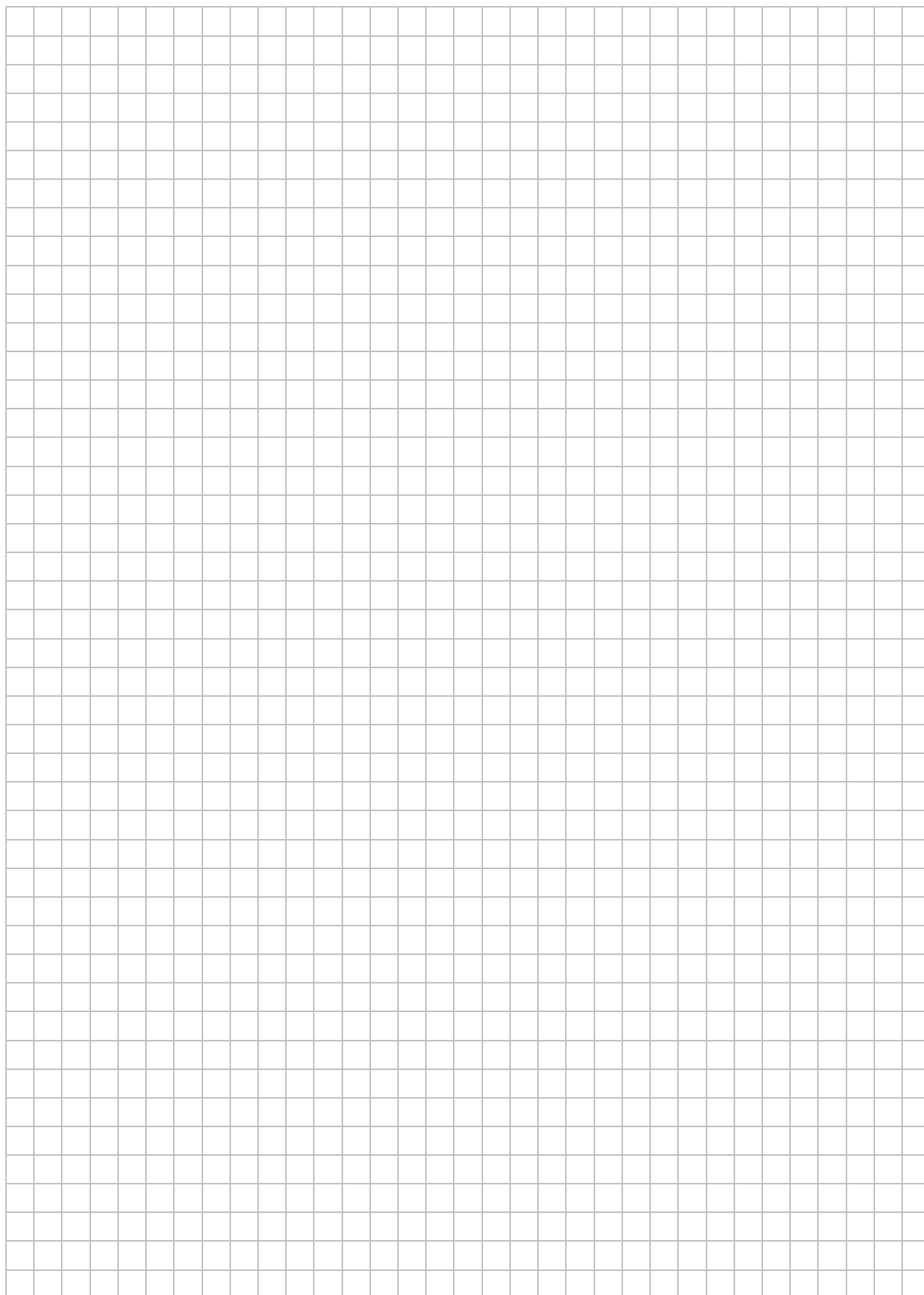
ZADANIE 17 (3 PKT)

Podstawy trapezu równoramiennego $ABCD$ mają długości: 12 cm i 24 cm. Pole tego trapezu jest równe 144 cm^2 . Oblicz obwód trapezu $ABCD$.



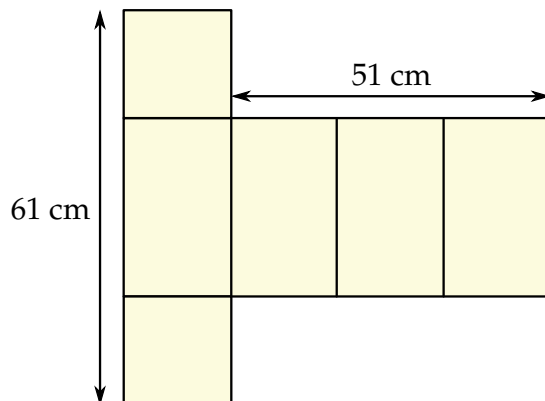
ZADANIE 18 (2 PKT)

Pani Ewa odczytała na nawigacji samochodowej, że na pokonanie trasy długości 39 km potrzebuje 36 minut. Jaka prędkość jazdy wyrażoną w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ przyjęła nawigacja samochodowa w celu wyznaczenia czasu potrzebnego na pokonanie tej trasy?



ZADANIE 19 (3 PKT)

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



Oblicz objętość tego graniastopła.

