

# PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

ZADANIA.INFO

29 KWIETNIA 2023

CZAS PRACY: 100 MINUT

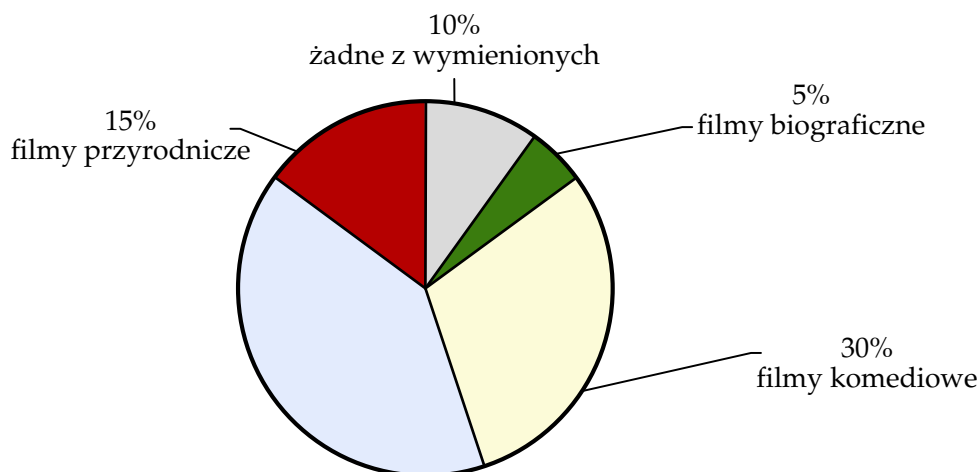
ZADANIE 1 (1 PKT)

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

Jakie filmy oglądasz najchętniej?  
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- biograficzne
- fantasy
- komediowe
- przyrodnicze
- żadne z wymienionych

Każdy z uczniów wypełniających ankietę zazaczył tylko jedną odpowiedź. Odpowiedź *filmy przyrodnicze* otrzymała o 2 głosy więcej niż odpowiedź *żadne z wymienionych*. Procentowy rozkład wszystkich udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono na poniższym diagramie.



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

|   |          |          |
|---|----------|----------|
| Filmy komediowe wybrało 10 uczniów.   | <b>P</b> | <b>F</b> |
| Liczba uczniów, którzy wybrali filmy fantasy była o 14 większa niż liczba uczniów, którzy wybrali filmy biograficzne. | <b>P</b> | <b>F</b> |

ZADANIE 2 (1 PKT)

Poniżej zapisano trzy liczby:

$$p = \frac{2,7 \cdot 0,9}{2,7 + 0,9} \quad r = \frac{2,7 + 0,9}{2,7 - 0,9} \quad s = \frac{2,7 - 0,9}{2,7 : 0,9}$$

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

A)  $s, r, p$

B)  $r, s, p$

C)  $s, p, r$

D)  $r, p, s$

ZADANIE 3 (1 PKT)

Spośród wszystkich liczb trzycyfrowych o sumie cyfr równej 7 wybrano liczbę największą i liczbę najmniejszą.

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

Suma wybranych liczb jest równa

- A) 806                      B) 716                      C) 860                      D) 707

ZADANIE 4 (1 PKT)

Dane są cztery wyrażenia:

I.  $(-0,75) : \frac{1}{11}$     II.  $\frac{3}{2} \cdot \left(-5\frac{2}{3}\right)$     III.  $-4\frac{3}{4} - 3,5$     IV.  $-13,4 + 5,15$

Wartość którego wyrażenia nie jest równa  $\left(-8\frac{1}{4}\right)$ ?

- A) I                      B) II                      C) III                      D) IV

ZADANIE 5 (1 PKT)

Liczba  $k$  jest różnicą liczb 1423 i 1130. Czy liczba  $k$  jest podzielna przez 3?

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

Tak   Nie

|    | ponieważ  |
|----|---|
| A) | cyfrą jedności liczby $k$ jest 3.                       |
| B) | żadna z liczb 1423 i 1130 nie dzieli się przez 3.       |
| C) | suma cyfr liczby $k$ nie jest liczbą podzielną przez 3. |

ZADANIE 6 (1 PKT)

Dane są cztery liczby

$$a = \frac{1}{2}(1 - 3)^3, \quad b = \sqrt[3]{25 - 150}, \quad c = (-3)^3, \quad d = \sqrt[3]{-\frac{64}{27}}$$

Które zdanie jest fałszywe?

- A) Wszystkie liczby są ujemne.  
 B) Liczba  $b$  jest większa niż liczba  $c$ .  
 C) Liczba  $c$  jest o 23 mniejsza niż liczba  $a$ .  
 D) Liczba  $d$  jest 3 razy mniejsza niż liczba  $a$ .  
 E) Liczba  $d$  jest większa niż liczba  $b$ .

ZADANIE 7 (1 PKT)

Dane są trzy liczby:

$$x = \frac{20}{20^{30} \cdot 20^{70}}, \quad y = \frac{1}{(20^3)^{15} \cdot 20^{60}}, \quad z = \frac{1}{20^{50}} \cdot \frac{20^{20}}{20^{80}}$$

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

|  |   |   |
|--|---|---|
| Dwie spośród liczb $x, y, z$ są większe od liczby $\frac{1}{20^{100}}$ . | P | F |
| Różnica dwóch spośród liczb $x, y, z$ jest równa 0.                      | P | F |

ZADANIE 8 (1 PKT)

Na uszycie 120 jednakowych czapek w rozmiarze S potrzeba tyle samo materiału, ile na uszycie 90 jednakowych czapek w rozmiarze L. Przyjmij, że na uszycie większej lub mniejszej liczby czapek 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 160 czapek w rozmiarze S potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie A/B czapek w rozmiarze L.

A) 150

B) 120

Na uszycie trzech czapek w rozmiarze L potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie C/D czapek w rozmiarze S.

C) czterech

D) pięciu

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  $a + b + c = 1$  oraz  $a$  jest liczbą większą od 1, to suma  $(b + c)$  jest A/B.

A) dodatnia

B) ujemna

Gdy  $a \cdot b \cdot c = -1$  oraz  $a$  jest liczbą większą od zera, to iloczyn  $(b \cdot c)$  jest C/D.

C) dodatni

D) ujemny

ZADANIE 10 (1 PKT)

Trzy koleżanki kupiły bilety autobusowe w tym samym automacie. Kamila kupiła 3 bilety 20-minutowe, 2 bilety 75-minutowe, jeden bilet 24-godzinny i zapłaciła za te bilety 28 zł. Justyna kupiła 2 bilety 20-minutowe, 3 bilety 75-minutowe, 4 bilety 24-godzinne i zapłaciła za te bilety 62 zł. Kasia kupiła jeden bilet 20-minutowy, jeden bilet 75-minutowy i jeden bilet 24-godzinny. Ile Kasia zapłaciła za bilety?

A) 20 zł

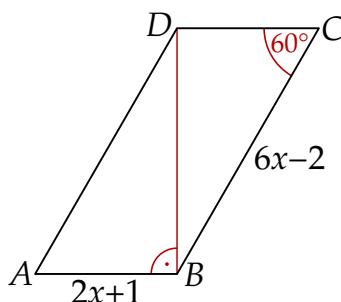
B) 16 zł

C) 18 zł

D) 15 zł

ZADANIE 11 (1 PKT)

Dany jest równoległobok  $ABCD$ , w którym przekątna  $BD$  jest prostopadła do boku  $AB$ . Kąt ostry tego równoległoboku ma miarę  $60^\circ$ . Długości odcinków  $AB$  i  $BC$  opisano na rysunku wyrażeniami algebraicznymi.

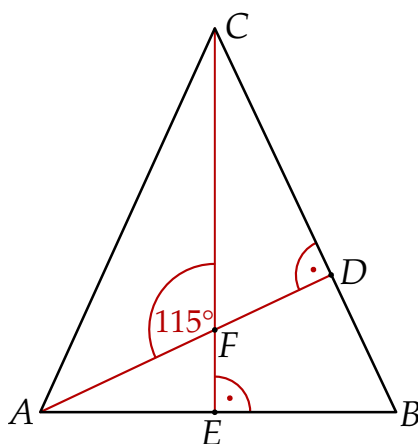


Obwód równoległoboku  $ABCD$  jest równy

- A) 30                      B) 20                      C) 15                      D) 10

ZADANIE 12 (1 PKT)

W trójkącie  $ABC$  poprowadzono wysokości  $AD$  i  $CE$ . Odcinek  $AC$  ma taką samą długość  $BC$ , a kąt  $AFC$  ma miarę  $115^\circ$  (zobacz rysunek).



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

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Trójkąt $ADC$ jest równoramienny. | P | F |
| Kąt $ACB$ ma miarę $50^\circ$ .   | P | F |

ZADANIE 13 (1 PKT)

Liczba ścian ostrosłupa prawidłowego jest o 5 mniejsza niż liczba jego krawędzi. Pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa jest równe  $35 \text{ cm}^2$ , a pole podstawy jest równe  $11 \text{ cm}^2$ . Pole jednej ściany bocznej tego ostrosłupa jest równe

- A)  $3 \text{ cm}^2$                       B)  $8 \text{ cm}^2$                       C)  $6 \text{ cm}^2$                       D)  $4 \text{ cm}^2$

## ZADANIE 14 (1 PKT)

Na dłuższym boku prostokąta zbudowano trójkąt równoboczny o obwodzie 24 cm, a na krótszym boku prostokąta zbudowano kwadrat o polu równym  $49 \text{ cm}^2$ . **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

|  |   |   |
|--|---|---|
| Obwód prostokąta jest o 6 cm dłuższy od obwodu trójkąta równobocznego zbudowanego na dłuższym boku prostokąta. | P | F |
| Pole prostokąta jest o $8 \text{ cm}^2$ większe od pola kwadratu powstałego na krótszym boku prostokąta.       | P | F |

## ZADANIE 15 (1 PKT)

W pudełku było wyłącznie 9 kulek zielonych i 6 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?

A) 10

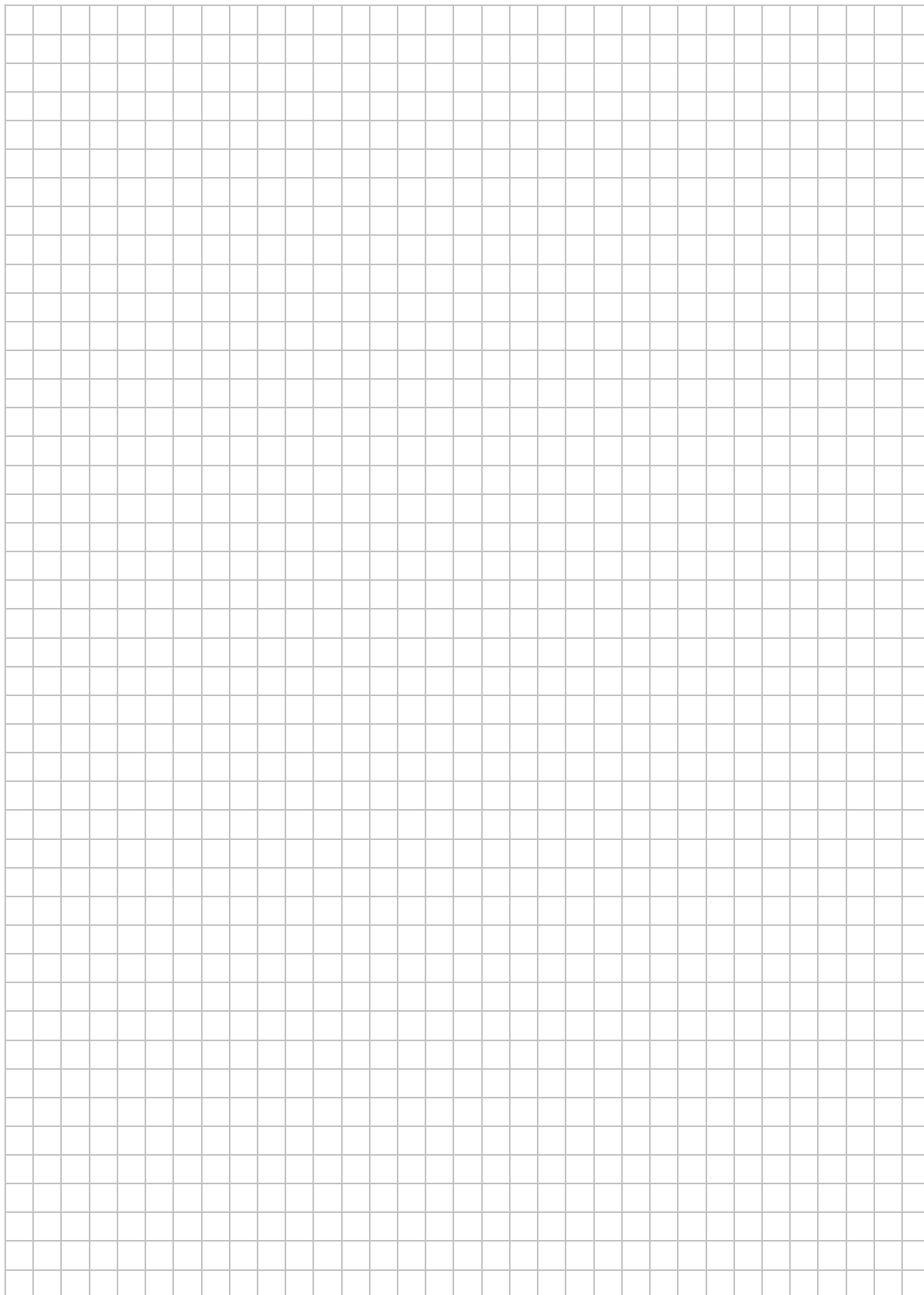
B) 9

C) 18

D) 6

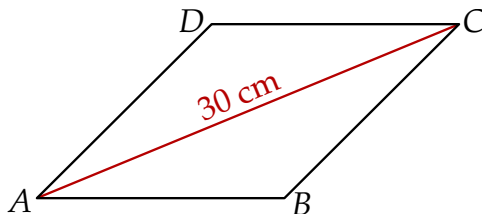
ZADANIE 16 (2 PKT)

W jednej szklance o pojemności 250 mililitrów mieści się maksymalnie 150 gramów mąki. Babcia Zosi chce zrobić zapas mąki w pięciolitrowym pojemniku. Czy w takim pojemniku zmieści się 3 kg mąki?

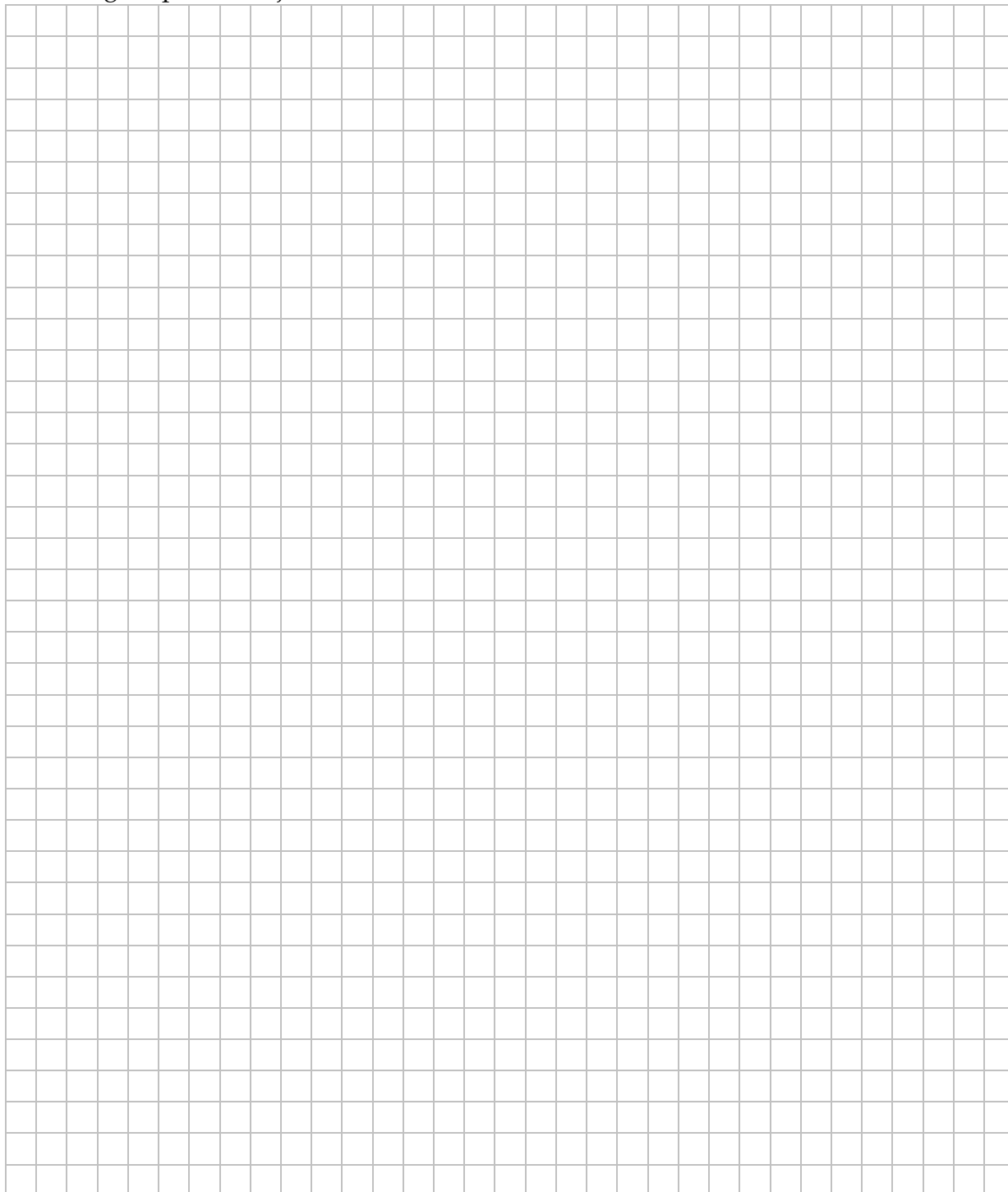


ZADANIE 17 (3 PKT)

Dany jest romb  $ABCD$ . Obwód tego rombu jest równy 68 cm, a przekątna  $AC$  ma długość 30 cm (zobacz rysunek poniżej).



Oblicz długość przekątnej  $BD$  rombu  $ABCD$ .





ZADANIE 18 (2 PKT)

Panczenista potrzebował 5 minut na wykonanie pełnych 10 okrążeń toru łyżwiarskiego o długości 400 m. Z jaką średnią prędkością wyrażoną w  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  poruszał się ten panczenista?

