

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

WWW.ZADANIA.INFO

9 KWIETNIA 2016

CZAS PRACY: 90 MINUT

ZADANIE 1 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Różnica między największą i najmniejszą spośród liczb:

$$-\frac{5}{4}; \frac{10}{3}; 2\sqrt{2}; -\frac{\pi}{2}; \sqrt[3]{25}; -1, 2$$

jest równa

A) $\frac{10}{3} + \frac{\pi}{2}$

B) $\sqrt[3]{25} + \frac{\pi}{2}$

C) $\sqrt[3]{25} + \frac{5}{4}$

D) $2\sqrt{2} + \frac{5}{4}$

ZADANIE 2 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Liczbą podzieloną przez 36 jest

A) 345222

B) 986472

C) 322144

D) 631422

ZADANIE 3 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Na osi liczbowej liczba równa wartości wyrażenia arytmetycznego $(1 - \frac{5}{8}) - 0,2$ znajduje się między

A) -1 i $-0,5$

B) $-0,5$ i 0

C) 0 i $0,5$

D) $0,5$ i 1

ZADANIE 4 (1 PKT)

Ile jest liczb całkowitych, dla których wyrażenie $\sqrt[3]{x^2 - 10}$ nie może być obliczone w zbiorze liczb rzeczywistych?

A) 0

B) 3

C) 6

D) 7

ZADANIE 5 (1 PKT)

Na tablicy zaczęto wypisywać kolejne liczby naturalne, które przy dzieleniu przez 4 dają resztę 3.

$$3, 7, 11, 15, \dots$$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Cyfrą jedności dwusetnej z napisanych liczb jest

A) 3

B) 7

C) 5

D) 9

ZADANIE 6 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe. Powierzchnia 50 km^2 jest równa

A) $5 \cdot 10^7 \text{ m}^2$

B) $5 \cdot 10^6 \text{ m}^2$

C) $5 \cdot 10^3 \text{ m}^2$

D) $5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$

ZADANIE 7 (1 PKT)

Zmieszano dwa gatunki kawy, droższą i tańszą, w stosunku 1:4. Cena jednego kilograma tej mieszanki kaw wynosi 110 zł. Gdyby te kawy zmieszano w stosunku 2:3, to cena za 1 kg tej mieszanki wynosiłaby 120 zł. Na podstawie podanych informacji zapisano poniższy układ równań.

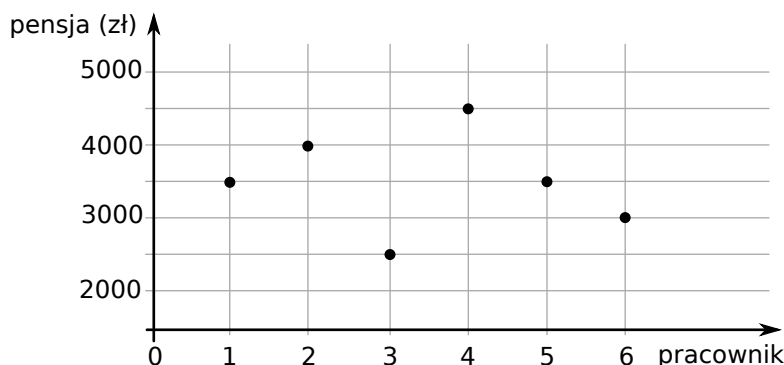
$$\begin{cases} \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}y = 110 \\ \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y = 120. \end{cases}$$

Co oznacza y w tym układzie równań? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A) Cenę 1 kg kawy droższej.
- B) Cenę 1 kg kawy tańszej.
- C) Cenę 5 kg kawy droższej.
- D) Cenę 5 kg kawy tańszej.

ZADANIE 8 (1 PKT)

Na wykresie przedstawiono wysokość zarobków 6 pracowników pewnego przedsiębiorstwa.



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

Jeżeli każdy z pierwszych 3 pracowników otrzyma 10% podwyżkę, to łącznie będą zarabiać więcej niż w sumie zarabiają pracownicy nr 4, 5 i 6.

| | |
|---|---|
| P | F |
|---|---|

Zarobki pracownika nr 5 są o 36% wyższe od zarobków pracownika nr 3.

| | |
|---|---|
| P | F |
|---|---|

Informacja do zadań 9 i 10

Jedną z jednostek używanych do mierzenia kątów są grady. Tworząc te jednostki dzielimy kąt pełny na 400 gradów.

ZADANIE 9 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe. Miara w stopniach kąta o mierze 220 gradów jest równa

- A) 198°
- B) 200°
- C) 189°
- D) 212°

ZADANIE 10 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe. Kąt prosty wyrażony w gradach to

- A) 150 gradów B) 200 gradów C) 100 gradów D) 50 gradów

ZADANIE 11 (1 PKT)

Pięć różnych liczb naturalnych zapisano w kolejności od najmniejszej do największej: 1, a , b , c , 10. Mediana liczb: 1, a , b , c jest równa 3, a mediana liczb: b , c , 10 jest równa 8.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba b jest równa

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

ZADANIE 12 (1 PKT)

Dwa kąty trójkąta ABC mają miary 35° i 60° .

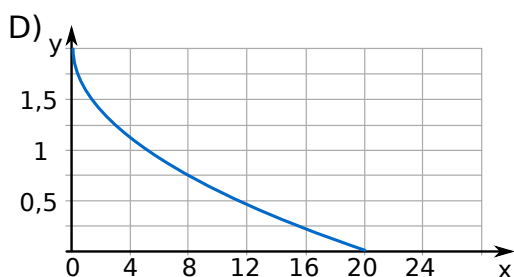
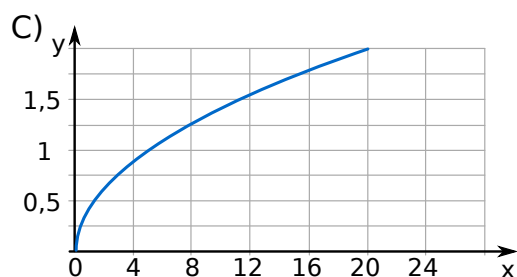
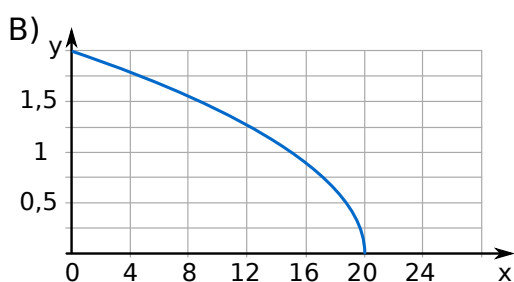
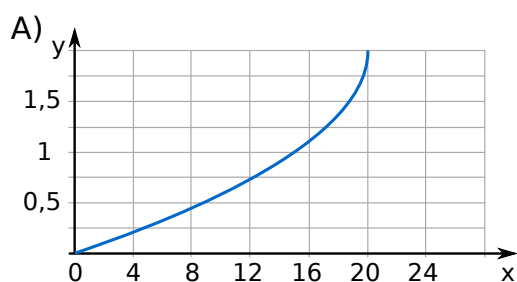
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Trójkąt podobny do trójkąta ABC może mieć kąty o miarach

- A) 85° i 40° B) 35° i 80° C) 60° i 85° D) 80° i 40°

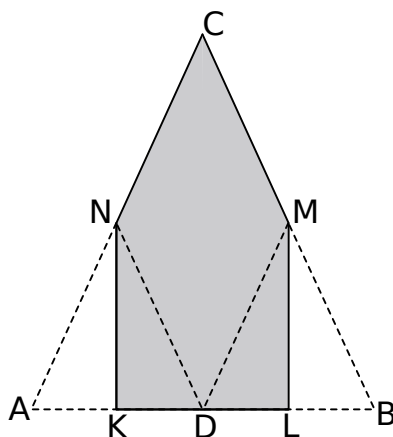
ZADANIE 13 (1 PKT)

Piłkę tenisową puszczone swobodnie z pewnej wysokości. Wzór $x = 20 - 5y^2$ opisuje zależność wysokości x (w metrach) na jakiej znajduje się piłka od czasu y (w sekundach), który upłynął od momentu puszczenia piłki. Który wykres przedstawia tę zależność? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



ZADANIE 14 (1 PKT)

Łukasz wyciął z kartki papieru trójkąt równoramienny ABC , a następnie zagiął w nim dwa narożniki tak, że wierzchołki A i B trójkąta znalazły się w środku D jego podstawy. Powstał w ten sposób pięciokąt $KLMCN$.

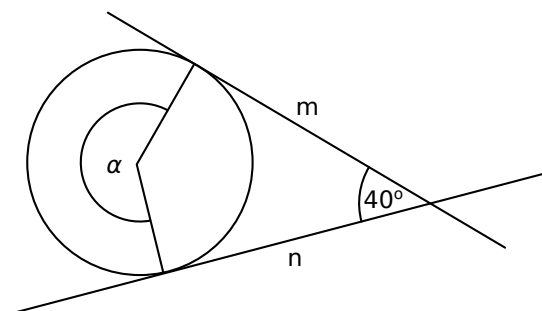


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|---|---|
| Pole pięciokąta $KLMCN$ stanowi 75% pola trójkąta ABC . | P | F |
| Obwód pięciokąta $KLMCN$ jest taki sam jak obwód trójkąta ABC . | P | F |

ZADANIE 15 (1 PKT)

Proste m i n są styczne do okręgu i przecinają się pod kątem 40° .



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta α jest równa

- A) 210° B) 220° C) 240° D) 270°

ZADANIE 16 (1 PKT)

Pole działki budowlanej jest równe 2 hektary. Pole powierzchni tej działki na planie wykonanym w skali 1:200 wynosi:

- A) 100 cm^2 B) 500 cm^2 C) 5000 cm^2 D) 1000 cm^2

ZADANIE 17 (1 PKT)

W układzie współrzędnych zaznaczono wierzchołki sześciokąta $ABCDEF$: $A = (-25, 2)$, $B = (-15, -2)$, $C = (-6, 7)$, $D = (-4, -8)$, $E = (30, -18)$, $F = (-42, -15)$. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Trzy wierzchołki sześciokąta $ABCDEF$ znajdują się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych. | P | F |
| Dwa wierzchołki sześciokąta $ABCDEF$ znajdują się w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych. | P | F |

ZADANIE 18 (1 PKT)

Do pudełka włożono 48 kul w różnych kolorach. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej jest równe $\frac{1}{6}$, a prawdopodobieństwo wylosowania kuli żółtej jest równe $\frac{1}{2}$. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|--|---|---|
| W pudełku jest trzy więcej kul czerwonych niż żółtych. | P | F |
| W pudełku może być 16 kul zielonych. | P | F |

ZADANIE 19 (1 PKT)

Szklane naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 9 cm, 12 cm i 21 cm napełniono częściowo wodą i szczelnie zamknięto. Następnie naczynie postawiono na jego ścianie o największej powierzchni i wtedy woda sięgała do wysokości 6 cm.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kiedy naczynie postawiono na ścianie o najmniejszej powierzchni, to woda sięgała do wysokości

- A) 8 cm B) 10 cm C) 12 cm D) 14 cm

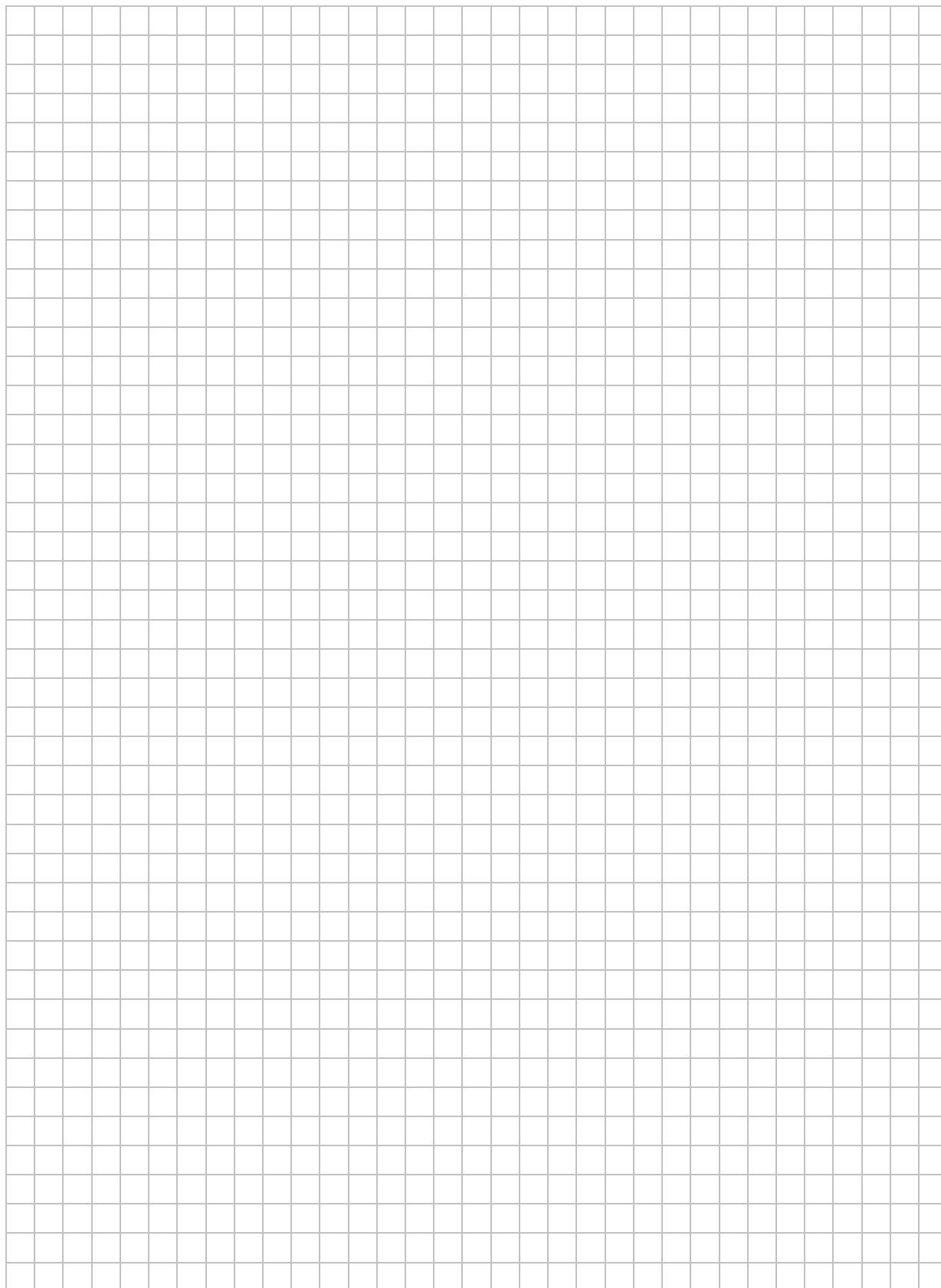
ZADANIE 20 (1 PKT)

Promień kuli jest równy $R = 6$ cm. **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|--|---|---|
| Objętość tej kuli jest równa 288π . | P | F |
| Pole powierzchni tej kuli jest równe 72π . | P | F |

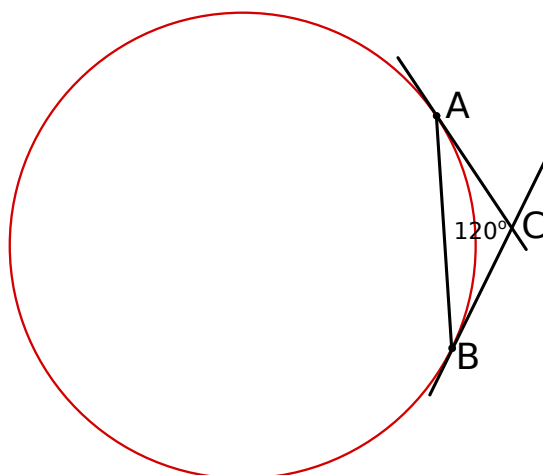
ZADANIE 21 (3 PKT)

Miejscowości A i B są połączone linią kolejową. Pociąg przebywa trasę z A do B ze średnią prędkością 80 km/h . W drodze powrotnej średnia prędkość pociągu jest większa o 20 km/h i dzięki temu pociąg pokonuje trasę od B do A w czasie o godzinę krótszym. Jaka jest długość linii kolejowej między miejscowościami A i B ?

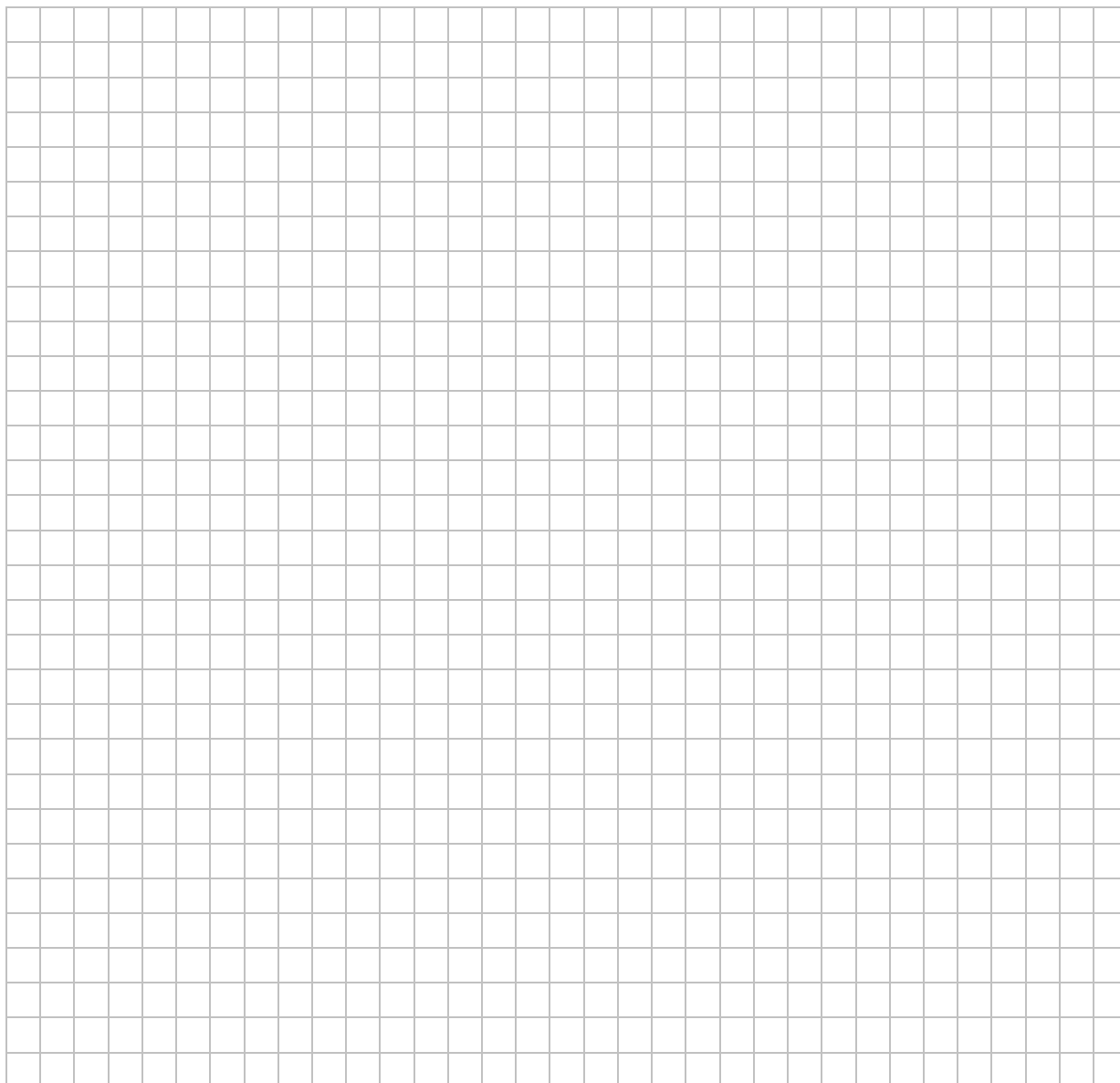


ZADANIE 22 (3 PKT)

Przez punkty A i B okręgu poprowadzono styczne, które przecięły się w punkcie C .

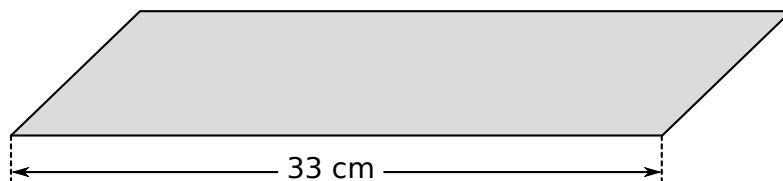
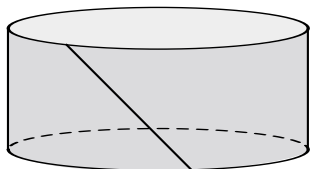


Wykaż, że jeżeli $|\angle ACB| = 120^\circ$, to cięciwa AB ma długość równą długości promienia okręgu.



ZADANIE 23 (4 PKT)

Po rozklejeniu ściany bocznej pudełka mającego kształt walca otrzymano równoległobok. Jeden z boków tej figury ma długość 33 cm, a jej pole jest równe 132 cm^2 . Oblicz objętość tego pudełka. Przyjmij przybliżenie π równe $\frac{22}{7}$. Zapisz obliczenia.



A large grid area provided for the student to write their calculations and solution.