

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW PRZYGOTOWANY PRZEZ SERWIS

WWW.ZADANIA.INFO

19 MARCA 2016

CZAS PRACY: 90 MINUT

Informacja do zadań 1 i 2

Promocja w zakładzie fryzjerskim jest związana z wiekiem klienta i polega na tym, że klient otrzymuje tyle procent zniżki, ile ma lat.

ZADANIE 1 (1 PKT)

Ile za usługę fryzjerską zapłaci pani Leokadia, jeżeli koszt tej usługi bez promocji wynosi 160 zł, a Pani Leokadia ma 55 lat? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) 72 zł B) 88 zł C) 105 zł D) 115 zł

ZADANIE 2 (1 PKT)

Usługa fryzjerska bez promocji kosztuje 85 zł, a klient zgodnie z obowiązującą promocją musi za nią zapłacić 51 zł. Ile lat ma ten klient? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) 60 B) 40 C) 45 D) 55

ZADANIE 3 (1 PKT)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Na osi liczbowej liczba $\sqrt[3]{2016}$ znajduje się między

- A) 40 i 50 B) 11 i 12 C) 12 i 13 D) 30 i 40

ZADANIE 4 (1 PKT)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba mniejszą od $\frac{27}{58}$ jest

- A) $\frac{271}{580}$ B) $\frac{270}{581}$ C) $\frac{270}{580}$ D) $\frac{270}{579}$

ZADANIE 5 (1 PKT)

Poniżej podano kilka kolejnych potęg liczby 8.

$$8^1 = 8$$

$$8^2 = 64$$

$$8^3 = 512$$

$$8^4 = 4096$$

$$8^5 = 32768$$

$$8^6 = 262144$$

$$8^7 = 2097152$$

$$8^8 = 16777216$$

$$8^9 = 134217728$$

.....

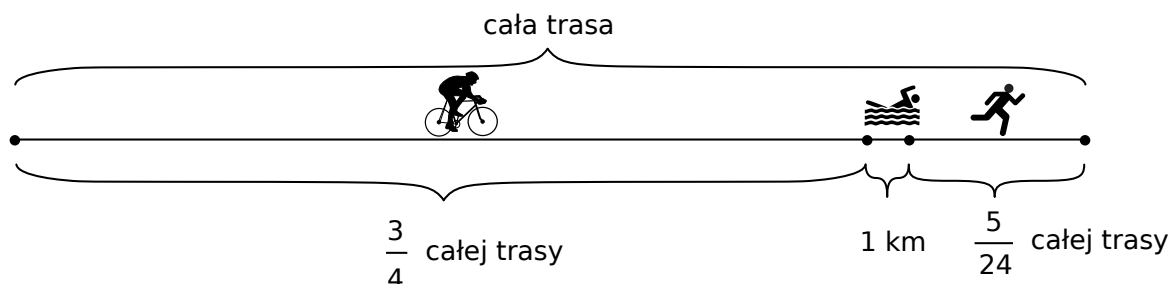
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Cyfrą jedności liczby 8^{175} jest

- A) 4 B) 2 C) 8 D) 6

ZADANIE 6 (1 PKT)

W zawodach sportowych każdy zawodnik miał pokonać trasę składającą się z trzech części. Pierwszą część trasy zawodnik przejechał na rowerze, drugą część – prowadzącą przez jezioro – przepłynął, a trzecią – przebiegł. Na rysunku przedstawiono schemat tej trasy.



Na podstawie informacji wybierz zdanie prawdziwe.

- A) Cała trasa miała długość 48 km.
- B) Zawodnik przebiegł 10 km.
- C) Odległość, którą zawodnik przebiegł, była o 4 km większa od odległości, którą przepłynął.
- D) Odległość, którą zawodnik przejechał na rowerze, była 4 razy większa od odległości, którą przebiegł.

ZADANIE 7 (1 PKT)

W klasie IIIa stosunek liczby chłopców do dziewcząt jest równy 3:2, a w klasie IIIb jest dwa razy więcej dziewcząt niż chłopców. Łącznie w obu tych klasach jest 24 chłopców i 28 dziewcząt. Na podstawie podanych informacji zapisano poniższy układ równań.

$$\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{3}{5}y = 24 \\ \frac{2}{3}x + \frac{2}{5}y = 28. \end{cases}$$

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

- A) Liczbę chłopców w klasie IIIa.
- B) Liczbę chłopców w klasie IIIb.
- C) Liczbę uczniów klasy IIIa.
- D) Liczbę uczniów klasy IIIb.

ZADANIE 8 (1 PKT)

Prędkość średnia piechura na trasie 9 km wyniosła 6 km/h, a prędkość średnia rowerzysty na tej samej trasie była równa 18 km/h. O ile minut więcej zajęło pokonanie tej trasy piechurovi niż rowerzyście? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) 30 minut
- B) 60 minut
- C) 90 minut
- D) 120 minut

ZADANIE 9 (1 PKT)

Sześcian o krawędzi długości $1,1 \cdot 10^{-12}$ ma objętość równą

- A) $1,331 \cdot 10^{36}$ B) $1,331 \cdot 10^{-36}$ C) $1,1 \cdot 10^{-36}$ D) $1,1 \cdot 10^{36}$

ZADANIE 10 (1 PKT)

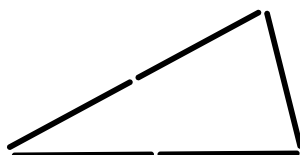
W konkursie przyznano nagrody pieniężne. Zdobywca trzeciego miejsca otrzymał 2500 zł. Nagroda za zdobycie drugiego miejsca była o 20% większa niż nagroda za zajęcie trzeciego miejsca. Nagroda za zdobycie pierwszego miejsca była o 40% większa niż nagroda za zajęcie drugiego miejsca.

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

Uczestnik konkursu, który zdobył pierwsze miejsce, otrzymał 4000 zł.	P	F
Nagroda za zdobycie pierwszego miejsca była o 68% większa od nagrody za zajęcie trzeciego miejsca.	P	F

ZADANIE 11 (1 PKT)

Ania z patyczków jednakowej długości buduje różne trójkąty



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

Ania z 86 takich patyczków może zbudować trójkąt równoboczny	P	F
Ania z 48 takich patyczków może zbudować trójkąt prostokątny.	P	F

ZADANIE 12 (1 PKT)

Sześć różnych liczb naturalnych zapisano w kolejności od najmniejszej do największej:

$$1, a, b, c, d, 9.$$

Mediana liczb: $1, a, b, c$ jest dwa razy mniejsza od mediany liczb $b, c, d, 9$, a średnia arytmetyczna liczb b i c jest liczbą naturalną.

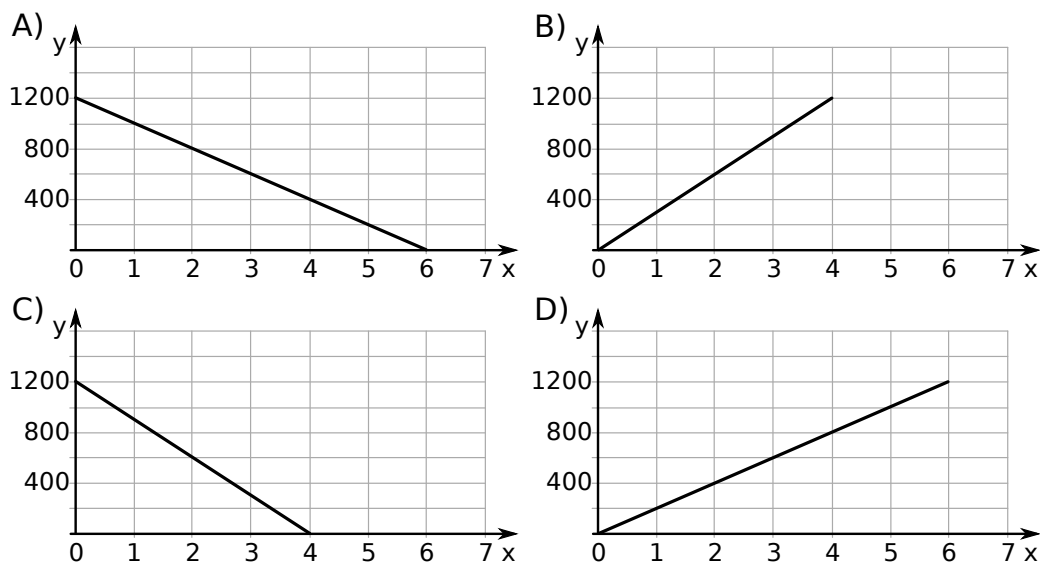
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Mediana liczb $1, a, b, c, d, 9$ jest równa

- A) 5 B) 4 C) 6 D) 3

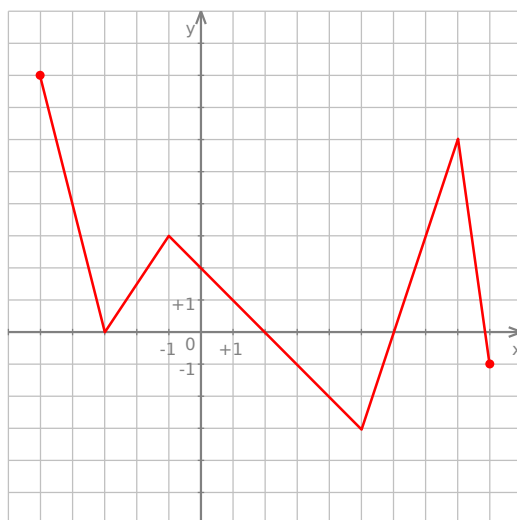
ZADANIE 13 (1 PKT)

Wzór $y = 1200 - 300x$ opisuje zależność objętości y (w litrach) wody w zbiorniku od czasu x (w minutach) upływającego podczas opróżniania tego zbiornika. Który wykres przedstawia tę zależność? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



ZADANIE 14 (1 PKT)

W prostokątnym układzie współrzędnych przedstawiono wykres funkcji.

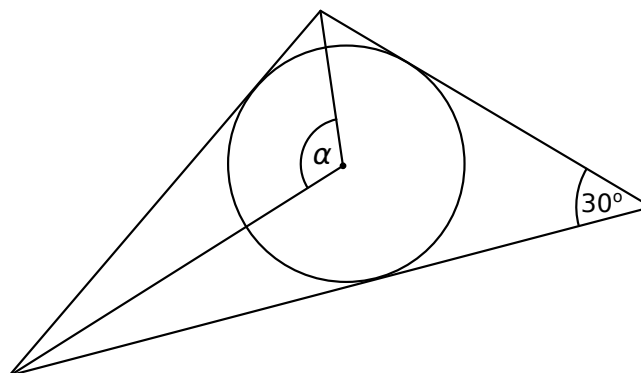


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Funkcja f dla argumentów ujemnych przyjmuje wartości dodatnie.	P	F
Funkcja f pewną wartość przyjmuje dla 4 argumentów.	P	F

ZADANIE 15 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono okrąg wpisany w trójkąt.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Miara kąta α jest równa

A) 105°

B) 75°

C) 120°

D) 60°

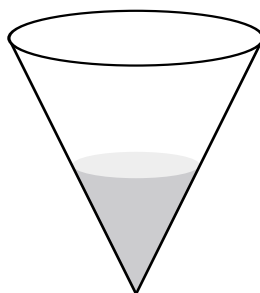
ZADANIE 16 (1 PKT)

Rzucamy jeden raz sześcienną kostką do gry. Oznaczmy przez p_1 prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby pierwszej, a przez p_2 – prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby złożonej. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Liczba p_2 jest mniejsza od liczby p_1 .	P	F
Liczby p_1 i p_2 są mniejsze od $\frac{1}{3}$.	P	F

ZADANIE 17 (1 PKT)

Szklane naczynie w kształcie stożka o promieniu podstawy 6 cm i wysokości 9 cm napełniono wodą do połowy wysokości (zobacz rysunek) i szczelnie zamknięto.

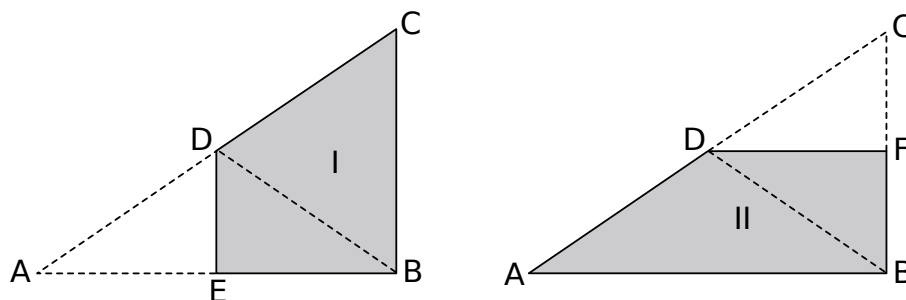


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Objętość wlanej wody stanowi $\frac{1}{8}$ objętości naczynia.	P	F
Jeżeli naczynie odwrócimy i postawimy na podstawie stożka, to naczynie będzie wypełnione wodą do połowy wysokości.	P	F

ZADANIE 18 (1 PKT)

Jacek wyciął z kartki papieru dwa jednakowe trójkąty prostokątne o bokach długości 18 cm, 24 cm i 30 cm. Pierwszy z nich zagiął wzdłuż symetralnej dłuższej przyprostokątnej, a drugi – wzdłuż symetralnej krótszej przyprostokątnej. W ten sposób otrzymał czworokąty pokazane na rysunkach.



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

Pole czworokąta I jest równe polu czworokąta II.	P	F
Obwód czworokąta I jest mniejszy od obwodu czworokąta II.	P	F

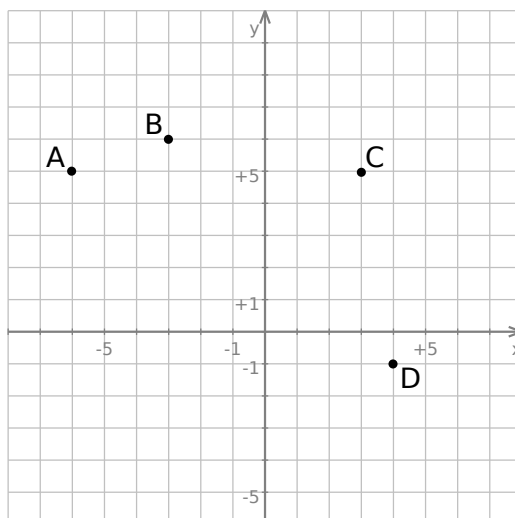
ZADANIE 19 (1 PKT)

Rozcinając powierzchnię boczną walca o promieniu r otrzymujemy kwadrat. Objętość tego walca wyraża się wzorem

- A) $2\pi^2r^3$ B) $2\pi r^3$ C) π^2r^4 D) π^2r^3

ZADANIE 20 (1 PKT)

W układzie współrzędnych zaznaczono cztery kolejne wierzchołki sześciokąta $ABCDEF$, który posiada środek symetrii.

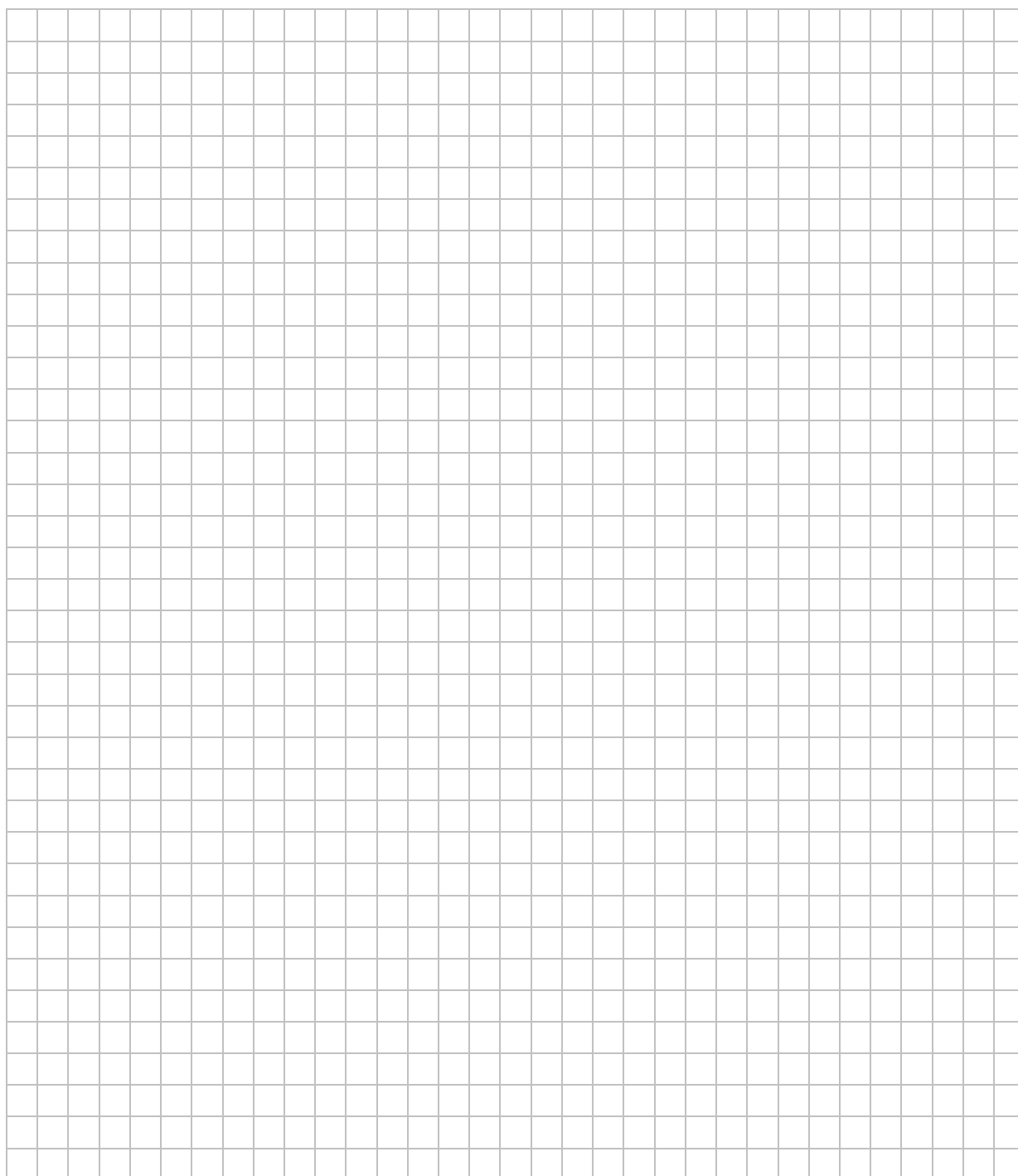
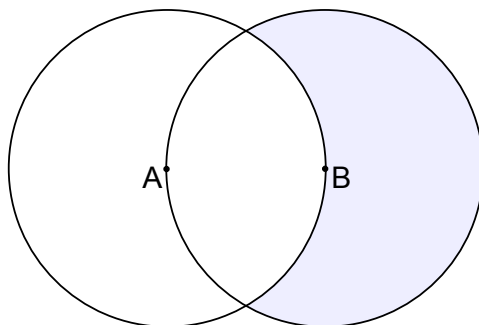


Który z podanych punktów jest jednym z wierzchołków tego sześciokąta?

- A) $(-1, 2)$ B) $(-4, -1)$ C) $(1, -2)$ D) $(-6, -1)$

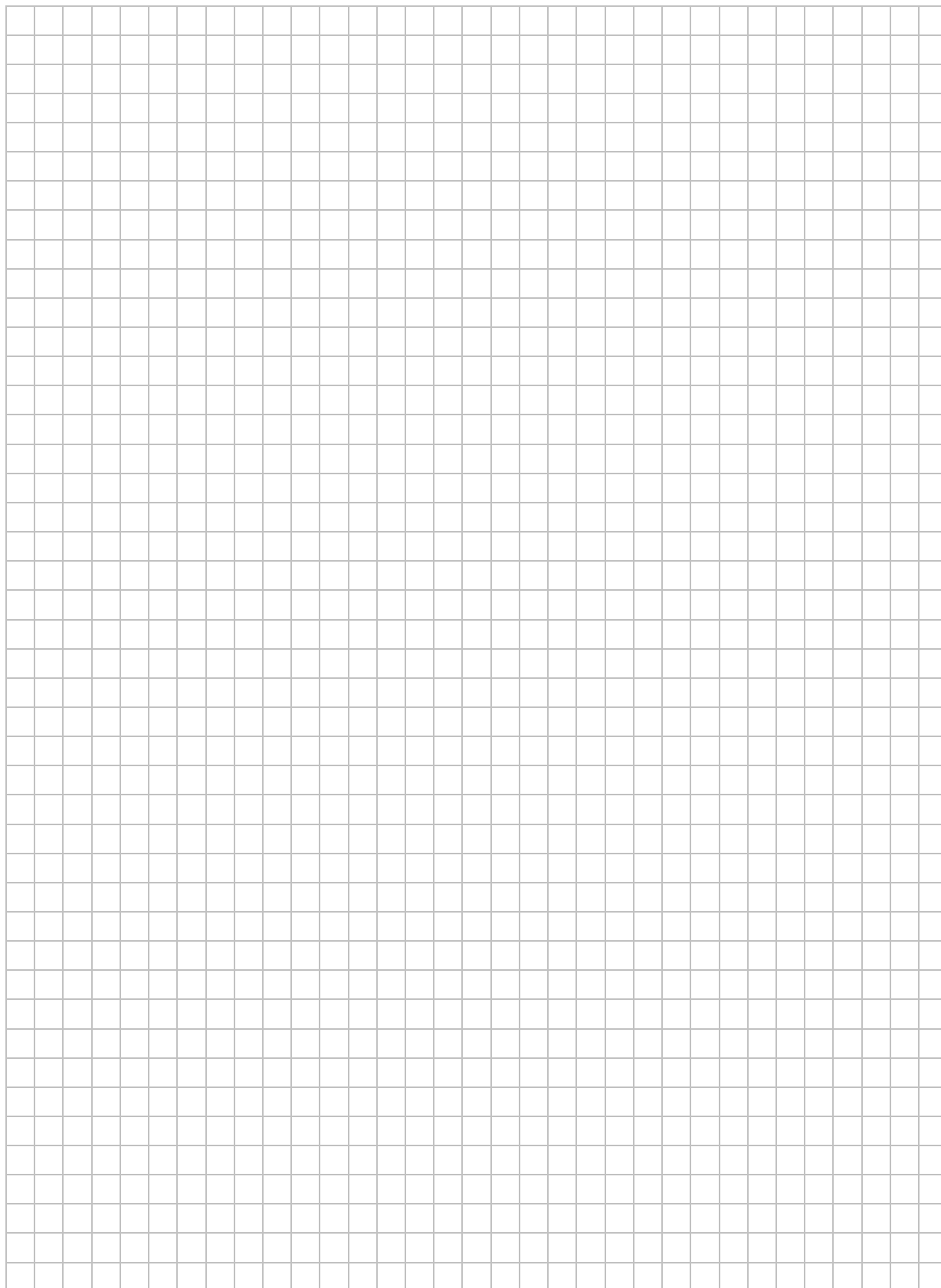
ZADANIE 21 (3 PKT)

Na rysunku przedstawiono dwa koła o promieniu $r = 2$ takie, że środek każdego z kół leży na brzegu drugiego koła. Oblicz pole powierzchni zacieniowanej części tej figury.



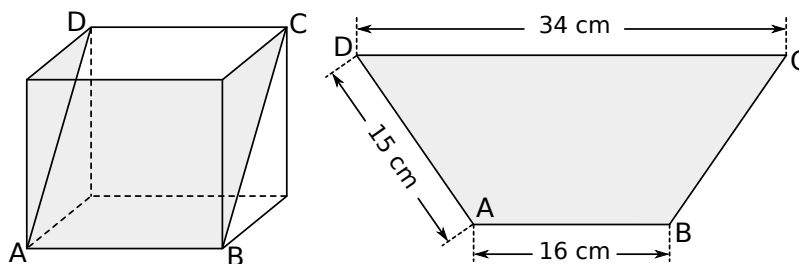
ZADANIE 22 (3 PKT)

Olaf, Kacper i Łukasz kupowali słodycze. Olaf za 10 cukierków czekoladowych i 3 lizaki zapłacił 21 zł. Kacper kupił 6 cukierków czekoladowych i 6 lizaków i również zapłacił 21 zł. Czy Łukaszowi wystarczy 21 złotych na zakup 8 cukierków czekoladowych i 4 lizaków? Zapisz obliczenia i odpowiedź.



ZADANIE 23 (4 PKT)

Powierzchnię boczną pudełka w kształcie graniastosłupa czworokątnego rozcięto wzdłuż przekątnych dwóch przeciwległych ścian bocznych i otrzymano dwa przystające trapezy. Podstawy otrzymanych trapezów mają długości 16 cm i 34 cm, a ich ramiona mają długość 15 cm. Oblicz objętość tego pudełka. Zapisz obliczenia.



A large grid area provided for writing the solution to the problem.