



UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*miejsce
na naklejkę
z kodem*

**BADANIE DIAGNOSTYCZNE
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA**

MATEMATYKA

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań ma 11 stron (zadania 1–23).
Brak stron lub inne błędy zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. W arkuszu znajdują się różne typy zadań.
Do niektórych zadań są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

X

B.

C.

D.

5. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

X	F
----------	---

lub

T	X
---	----------

6. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

X

B.

X

D.

7. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisuj czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Pisząc odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

GRUDZIEŃ 2011

**Czas pracy:
do 135 minut**

GM-M7-115

Zadanie 1.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

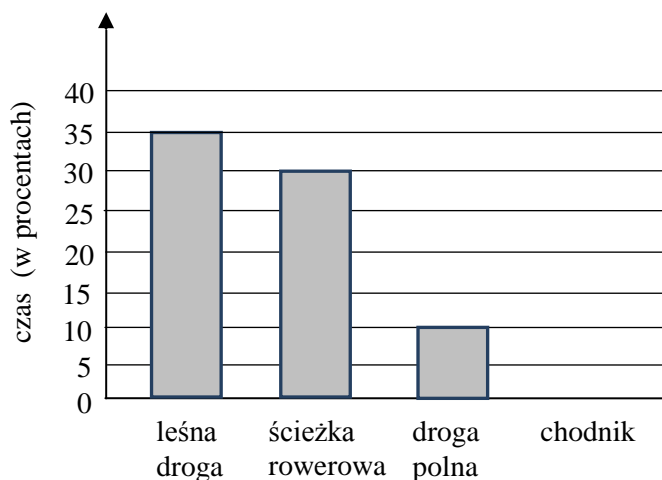
Największy wspólny dzielnik liczb 120 i 180, to

- A. 90 B. 20 C. 30 D. 60

Informacja do zadań 2. i 3.

Asia jeździła rowerem 2 godziny.

Na diagramie przedstawiono w procentach (w %) czas jazdy Asi po leśnej drodze, ścieżce rowerowej i polnej drodze, ale nie narysowano słupka z informacją o czasie jazdy po chodniku.

**Zadanie 2.**

Jaki procent czasu Asia jechała po chodniku?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 10% B. 15% C. 20% D. 25%

Zadanie 3.

Ile minut Asia jechała leśną drogą?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 30 minut B. 36 minut C. 42 minuty D. 48 minut

Zadanie 4.

Korzystając z tego, że $(123)^2 = 15129$, wskaż wartość liczby $\sqrt{1,5129}$.

Zaznacz dobrą odpowiedź.

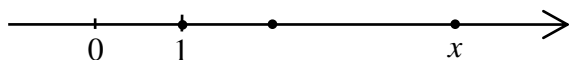
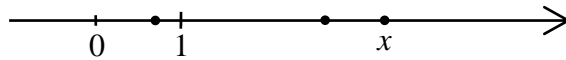
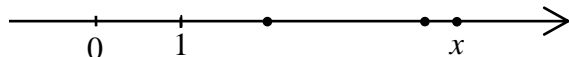
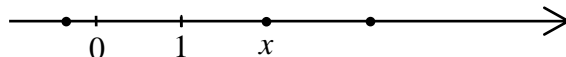
- A. 0,0123
B. 0,123
C. 1,23
D. 12,3

Zadanie 5.

Na rysunkach przedstawiono osie liczbowe. Na każdej osi liczbowej kropkami zaznaczono dwie liczby i liczbę x .

Na którym rysunku liczba x jest sumą dwóch pozostałych liczb?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

A.**B.****C.****D.****Zadanie 6.**

Zaznacz zdanie falszywe.

- A. Jeżeli liczba jest podzielna przez 12, to jest podzielna przez 6.
- B. Jeżeli liczba jest podzielna przez 6, to jest podzielna przez 3 i przez 2.
- C. Jeżeli liczba jest podzielna przez 3 i przez 5, to jest podzielna przez 15.
- D. Jeżeli liczba jest podzielna przez 3 i przez 6, to jest podzielna przez 18.

Zadanie 7.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

W woreczku są tylko koraliki białe i czerwone.
Białych koralików jest cztery razy więcej niż czerwonych. Losujemy jeden koralik.
Prawdopodobieństwo, że wylosujemy biały koralik, jest równe

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

Zadanie 8.

W szufladzie jest 7 par skarpetek białych i 3 pary skarpetek czarnych. Tomek losuje z szuflady po jednej skarpetce i kładzie ją na stół.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub zaznacz F – jeśli jest fałszywe.

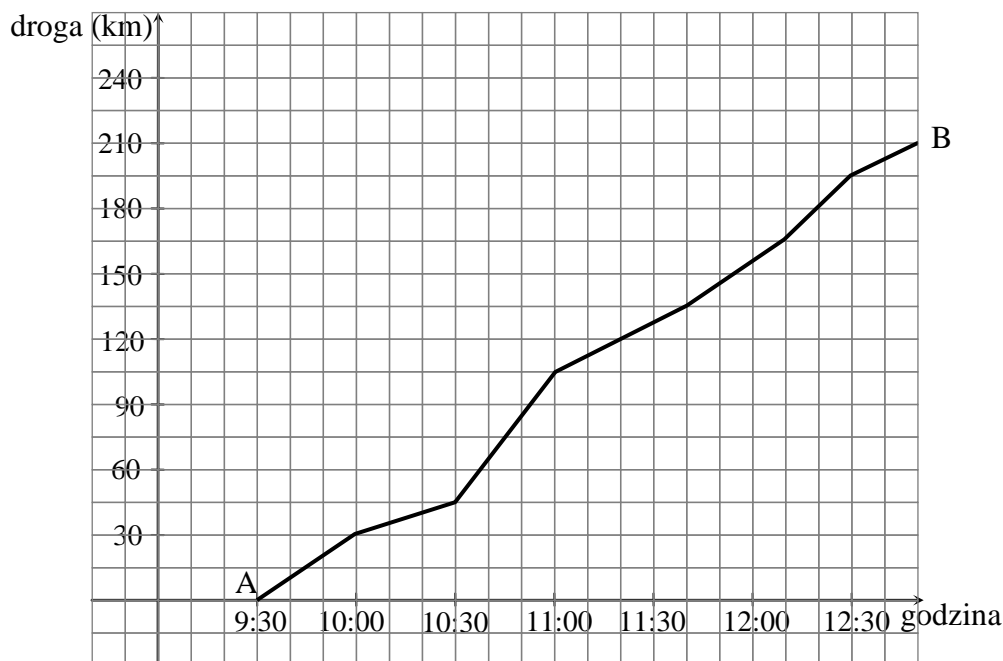
Prawdopodobieństwo wylosowania czarnej skarpetki jest równe 0,3.	P	F
Tomek za pierwszym razem nie wylosował czarnej skarpetki. Prawdopodobieństwo, że za drugim razem wylosuje czarną skarpetkę jest większe.	P	F

Zadanie 9.

Pan Jerzy wyjechał samochodem z miasta A do miasta B o godzinie 9:30.

Odległość miasta A od miasta B jest równa 210 km.

Wykres przedstawia zależność drogi przebytej przez pana Jerzego od czasu jazdy.



Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub zaznacz F – jeśli jest fałszywe.

Do godziny 10:30 pan Jerzy przejechał 45 km.	P	F
Do miasta B pan Jerzy przyjechał o godzinie 13:00.	P	F

Zadanie 10.

Dana jest funkcja określona wzorem $y = 2x$, gdzie x jest liczbą naturalną.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub zaznacz F – jeśli jest fałszywe.

Dla argumentu 6 funkcja przyjmuje wartość 12.	P	F
Punkt (4, 8) należy do wykresu tej funkcji.	P	F

Zadanie 11.

Dany jest układ równań

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Liczy x i y spełniające ten układ równań spełniają też warunek:

- A. x i y są liczbami parzystymi.
- B. x i y są liczbami ujemnymi.
- C. suma x i y jest podzielna przez 3.
- D. różnica x i y jest równa 0.

Zadanie 12.

W dwóch wannach jest woda. W pierwszej wannie są 252 litry wody.

Ile litrów wody jest w drugiej wannie, jeżeli wiadomo, że jest jej o $\frac{1}{6}$ mniej niż w pierwszej wannie?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 42 B. 192 C. 246 D. 210

Zadanie 13.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Do 5 różnych naczyń rozlano 6 litrów wody.

Średnia arytmetyczna ilości wody w tych naczyniach jest liczbą

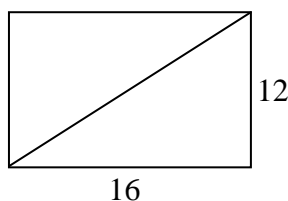
- A. naturalną.
- B. ujemną.
- C. mniejszą od 1.
- D. większą od 1.

Zadanie 14.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

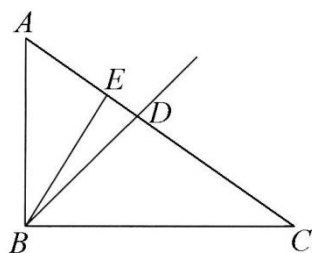
Długość przekątnej prostokąta przedstawionego na rysunku jest równa

- A. 12
- B. 16
- C. 18
- D. 20



Zadanie 15.

Przedstawiony na rysunku trójkąt ABC jest prostokątny, ale nie jest równoramienny. Odcinek BE jest wysokością w trójkącie ABC , a półprosta BD jest dwusieczną kąta prostego.



Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub zaznacz F – jeśli jest fałszywe.

Półprosta BD jest dwusieczną kąta CBE .	P	F
Odcinek BE jest wysokością w trójkącie CBD .	P	F

Zadanie 16.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Na planie pokoju w skali 1 : 50 prostokątna podłoga ma wymiary 8 cm i 12 cm. W skali 1 : 1 pole powierzchni podłogi tego pokoju jest równe

- A. 96 m² B. 48 m² C. 24 m² D. 12 m²

Zadanie 17.

Adam ma narysować okrąg wpisany w trójkąt ABC .

W punktach a), b) i c) zapisano czynności, które chłopiec musi wykonać:

- narysować prostą prostopadłą do jednego z boków trójkąta ABC , przechodzącą przez punkt O . Punkt przecięcia prostej prostopadłej i tego boku oznaczyć literą D ,
- narysować okrąg o środku w punkcie O i promieniu OD ,
- narysować dwusieczne kątów wewnętrznych trójkąta ABC i ich punkt przecięcia oznaczyć literą O .

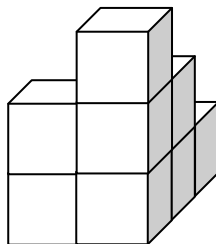
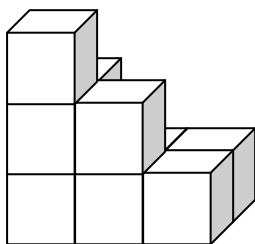
W jakiej kolejności Adam musi wykonać czynności opisane w punktach a), b) i c), aby rysunek był prawidłowy?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. a, c, b
B. c, a, b
C. b, c, a
D. c, b, a

Zadanie 18.

Bryłę ułożono z jednakowych sześciennych klocków. Na rysunkach przedstawiony jest widok tej bryły z dwóch stron.



Z ilu klocków składa się ta bryła? Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. 7

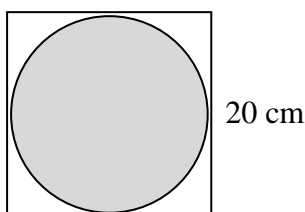
B. 8

C. 9

D. 10

Zadanie 19.

Czy koło o polu 243 cm^2 można narysować na kwadratowej kartce o boku 20 cm, tak jak pokazano na rysunku?



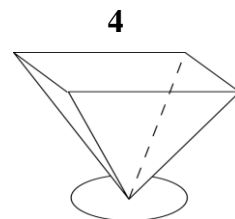
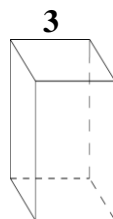
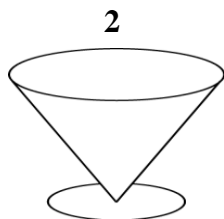
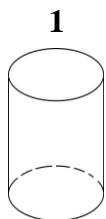
Zaznacz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie A albo B albo C.

T
N

Uzasadnienie	
A.	Średnica koła jest większa od przekątnej kwadratu.
B.	Średnica koła jest mniejsza od boku kwadratu.
C.	Średnica koła jest większa od boku kwadratu.

Zadanie 20.

Do czterech naczyń 1, 2, 3 i 4 (patrz rysunek) o tej samej pojemności równej 300 ml wiano po 150 ml wody. W dwóch naczyniach wodę wiano dokładnie do połowy ich wysokości.



Które to naczynia? Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. 1 i 2

B. 1 i 3

C. 2 i 4

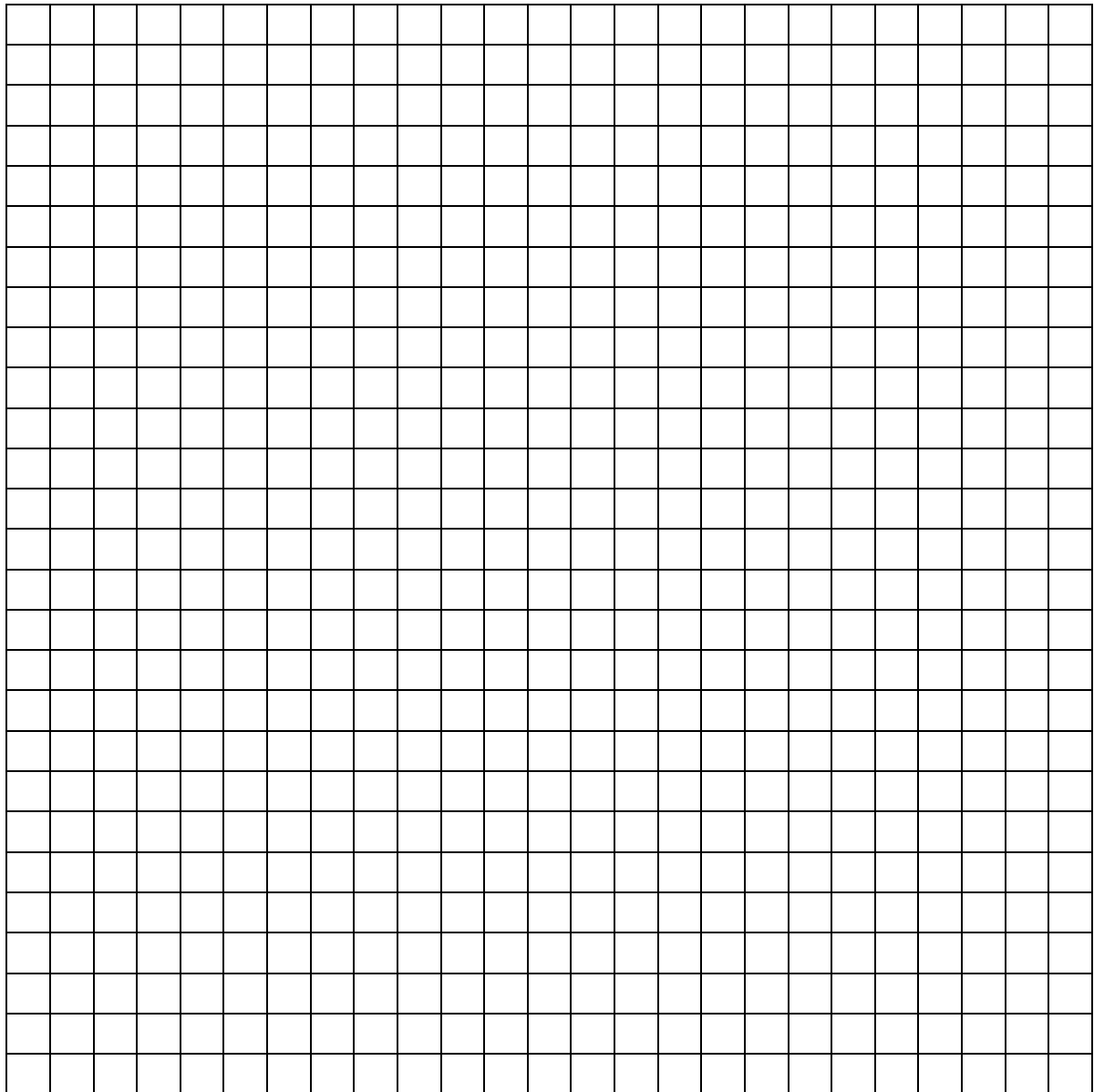
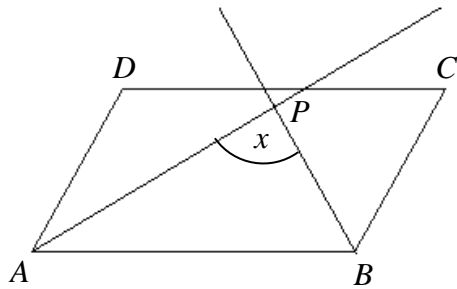
D. 3 i 4

Zadanie 21.

Na wycieczkę wyjechało 38 uczniów. Dzieci spały w 15 pokojach. Dziewczynki spały w pokojach dwuosobowych, a chłopcy spali w pokojach trzyosobowych. Wszystkie miejsca w pokojach były zajęte. Ile dziewczynek i ilu chłopców było na wycieczce? Zapisz obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

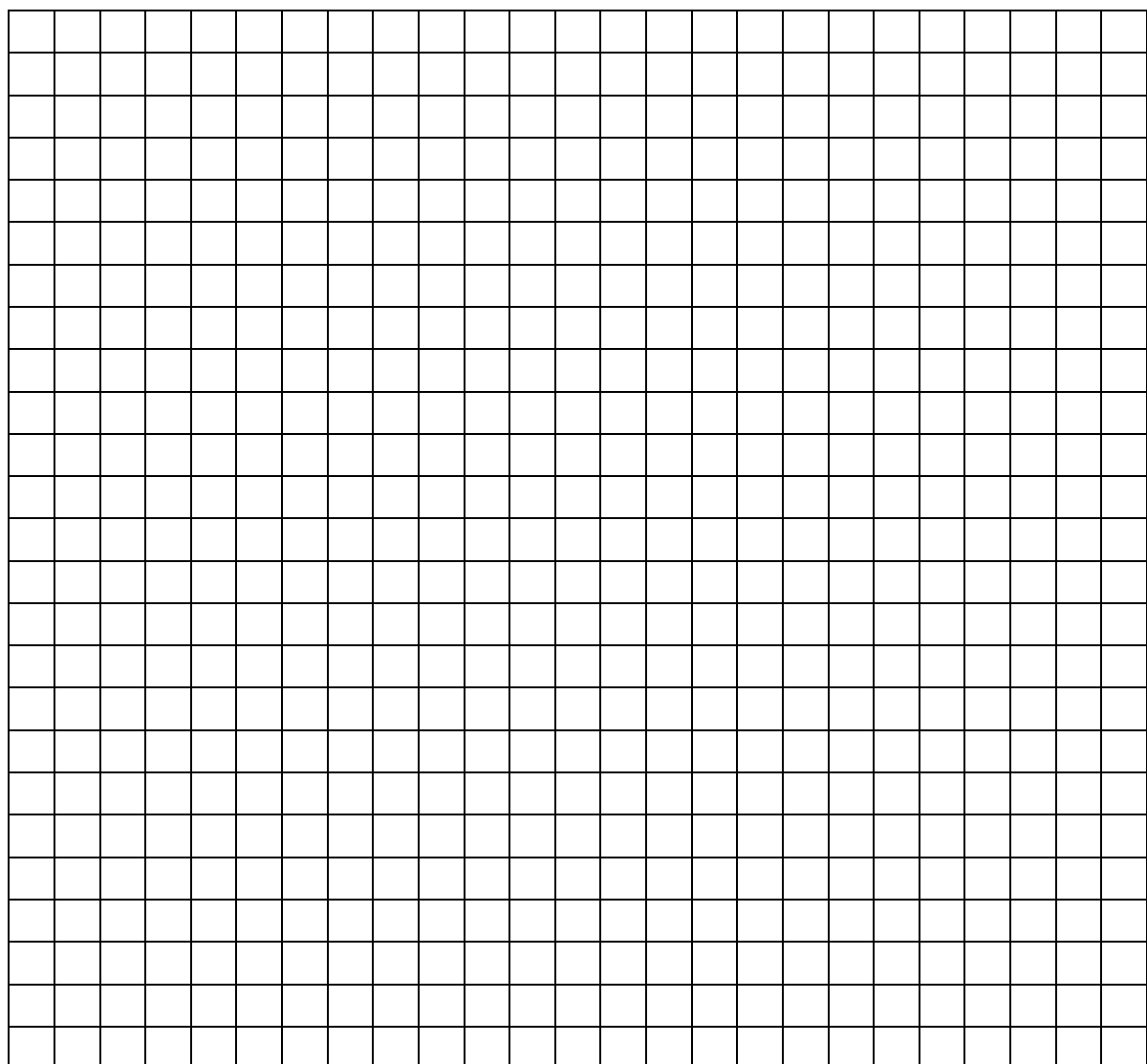
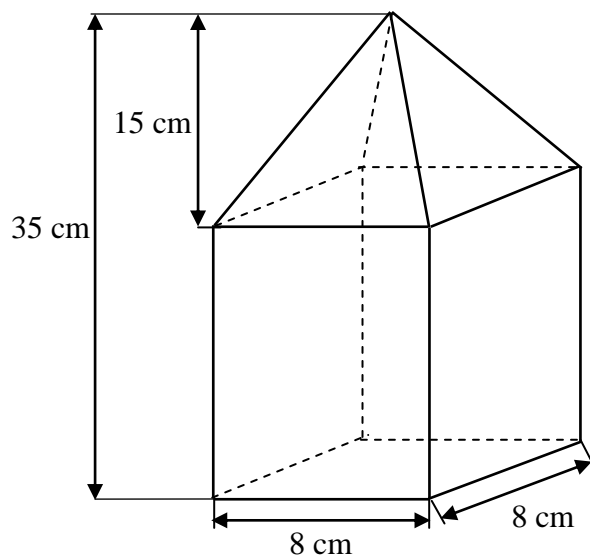
Półprosta AP jest dwusieczną kąta BAD i półprosta BP jest dwusieczną kąta ABC w równoległoboku $ABCD$. Kąt BAD jest równy 48° . Oblicz miarę kąta APB . Zapisz obliczenia.



Zadanie 23.

Oblicz objętość bryły, której kształt i wymiary przedstawiono na rysunku.

Zapisz obliczenia.



Brudnopis

