

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę*

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:

- dostosowania
kryteriów oceniania
- nieprzenoszenia
zaznaczeń na kartę

**EGZAMIN
W KLASIE TRZECIEJ
GIMNAZJUM**

CZĘŚĆ 2. MATEMATYKA

**19 KWIETNIA
2018**

**Godzina
rozpoczęcia:
11:00**

**Czas pracy:
do 135 minut**



GM-M5-182

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 37 stronach są wydrukowane 23 zadania.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem / atramentem. Nie używaj korektora.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Do niektórych zadań podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

A.

X.

C.

D.

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

T	F
--------------	---

 albo

T	F
---	--------------

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

A.

~~B.~~

D.

9. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami. Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.

Pomyłki przekreślaj.

10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0–1)

W pierwszym dniu każdego miesiąca drugiego półrocza 2017 roku pan Tomek notował masę swojego ciała. Pan Tomek wyniki swoich pomiarów umieścił w tabeli.

Tabela

Miesiąc	Masa w kg
Lipiec	74
Sierpień	75
Wrzesień	76
Październik	75
Listopad	74
Grudzień	74

Które zdanie prawidłowo opisuje wyniki pomiarów pana Tomka?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. W każdym miesiącu ważył więcej niż 74 kg.
- B. W listopadzie i grudniu ważył tyle samo, ile w lipcu.
- C. Początkowo masa jego ciała malała.
- D. W każdym miesiącu ważył mniej niż 76 kg.

Zadanie 2. (0–1)

W ramach prac renowacyjnych odtworzono na ścianie budowli zegar słoneczny, który powstał w 1533 roku. Pod nowym zegarem zapisano datę tej renowacji – MCMXC.

Po ilu latach od powstania tego zegara słonecznego odtworzono go na ścianie budowli? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. Po 457 latach.
- B. Po 407 latach.
- C. Po 157 latach.
- D. Po 107 latach.

Zadanie 3. (0–1)

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczba $\sqrt[3]{8}-3$ jest liczbą naturalną.	P	F
Liczba $\sqrt[3]{64}-\sqrt{25}$ jest liczbą ujemną.	P	F

Zadanie 4. (0–1)

Samochód na pokonanie pierwszego odcinka trasy zużył 27 litrów benzyny. Na drugim odcinku trasy, mającym długość 150 km, zużył on dwa razy mniej benzyny niż na pierwszym odcinku. Średnie zużycie benzyny na kilometr było na każdym odcinku trasy takie samo.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Średnie zużycie benzyny przez ten samochód na każde 100 km tej trasy było równe

- A. 4,5 litra.
- B. 9 litrów.
- C. 13,5 litra.
- D. 18 litrów.

Zadanie 5. (0–1)

W czytelnicy ustawiono 20 stolików dwuosobowych i 10 stolików czteroosobowych. Po pewnym czasie 10% stolików dwuosobowych zastąpiono tą samą liczbą stolików czteroosobowych.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Liczba stolików czteroosobowych zwiększyła się o

- A. 2%
- B. 5%
- C. 10%
- D. 20%

Zadanie 6. (0–1)

Dane są dwie liczby: $a = 8^5$, $b = 4^5$.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,
albo F – jeśli jest fałszywe.

Iloczyn $a \cdot b$ jest równy 32^{10} .	P	F
Iloraz $\frac{a}{b}$ jest równy 2^5 .	P	F

Zadanie 7. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Iloraz $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{75} \cdot \sqrt{3}}$ jest równy

A. $\frac{2\sqrt{3}}{15}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{4\sqrt{3}}{15}$

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

Zadanie 8. (0–1)

Grupa turystów w ciągu pierwszej godziny marszu pokonała pewien odcinek trasy.

W każdej następnej godzinie pokonywany dystans był o 0,5 km krótszy od dystansu pokonanego w poprzedniej godzinie. Po pięciu godzinach marszu turyści przeszli łącznie 17,5 km trasy.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Odcinek trasy, który turyści przeszli w pierwszej godzinie marszu, miał długość

- A. 3,1 km
- B. 3,5 km
- C. 3,9 km
- D. 4,0 km
- E. 4,5 km

Zadanie 9. (0–1)

W autobusie jechało m mężczyzn i k kobiet. Na przystanku wysiedli 2 mężczyźni i 3 kobiety, a wsiadło 5 mężczyzn i 2 kobiety.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Gdy autobus odjechał z tego przystanku, podróżowało nim

- A. $(m + 3)$ mężczyzn i $(k - 1)$ kobiet.
- B. $(m - 3)$ mężczyzn i $(k - 1)$ kobiet.
- C. $(m + 3)$ mężczyzn i $(k + 1)$ kobiet.
- D. $(m - 3)$ mężczyzn i $(k + 1)$ kobiet.

Zadanie 10. (0–1)

Suma liczb x i y jest liczbą dodatnią, a ich iloczyn jest liczbą ujemną.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczby x i y są różnych znaków.	P	F
Na osi liczbowej odległość każdej z tych liczb od zera jest taka sama.	P	F

Pusta strona

Zadanie 11. (0–1)

Na rysunku na następnej stronie przedstawiono dwie figury. Figura I powstała przez usunięcie dwóch kwadratów jednostkowych z kwadratu o boku długości 4, a figura II powstała przez usunięcie dwóch kwadratów jednostkowych z prostokąta o bokach długości 3 i 5.

Oceń prawdziwość podanych zdań.
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Obwód figury I jest równy obwodowi kwadratu o boku 4.	P	F
Obwód figury II jest większy od obwodu figury I.	P	F

Figura I

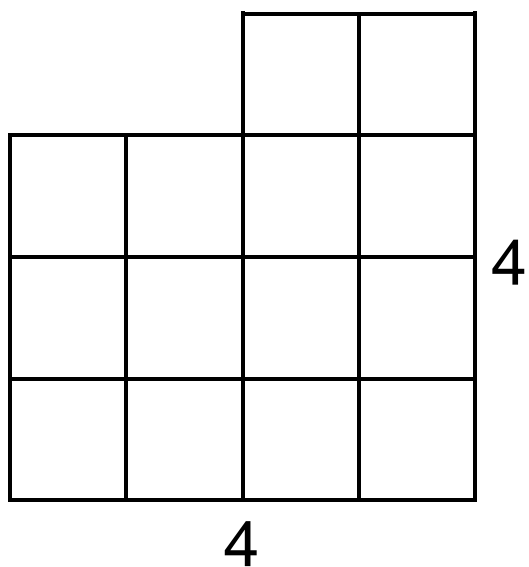
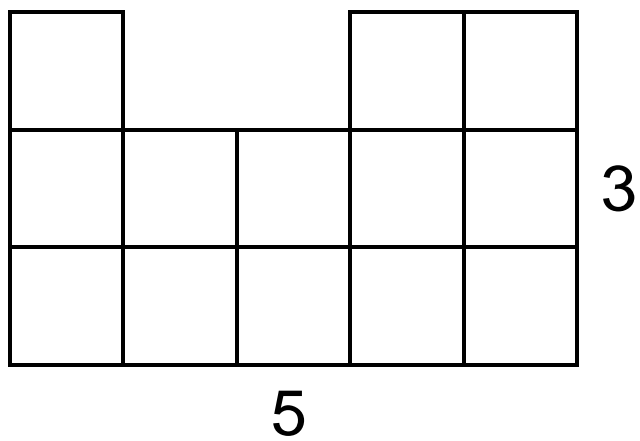


Figura II



Zadanie 12. (0–1)

W pudełku są 2 kule zielone, 2 białe i 4 czarne. Losujemy z pudełka 1 kulę. Czy prawdziwe jest stwierdzenie, że prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej jest równe $\frac{1}{2}$?

Zaznacz odpowiedź T (Tak) albo N (Nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,
N	Nie,

ponieważ

A.	w pudełku jest 2 razy mniej kul białych niż czarnych.
B.	w pudełku jest o połowę mniej kul zielonych niż kul czarnych.
C.	kule czarne stanowią połowę wszystkich kul w pudełku.

Zadanie 13. (0–1)

Trzy kolejne wierzchołki kwadratu KLMN mają współrzędne: $K = (-2, 0)$, $L = (2, 0)$, $M = (2, 4)$.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Czwarty wierzchołek N kwadratu ma współrzędne

- A. $(-2, 4)$
- B. $(2, -4)$
- C. $(-2, 2)$
- D. $(2, -2)$

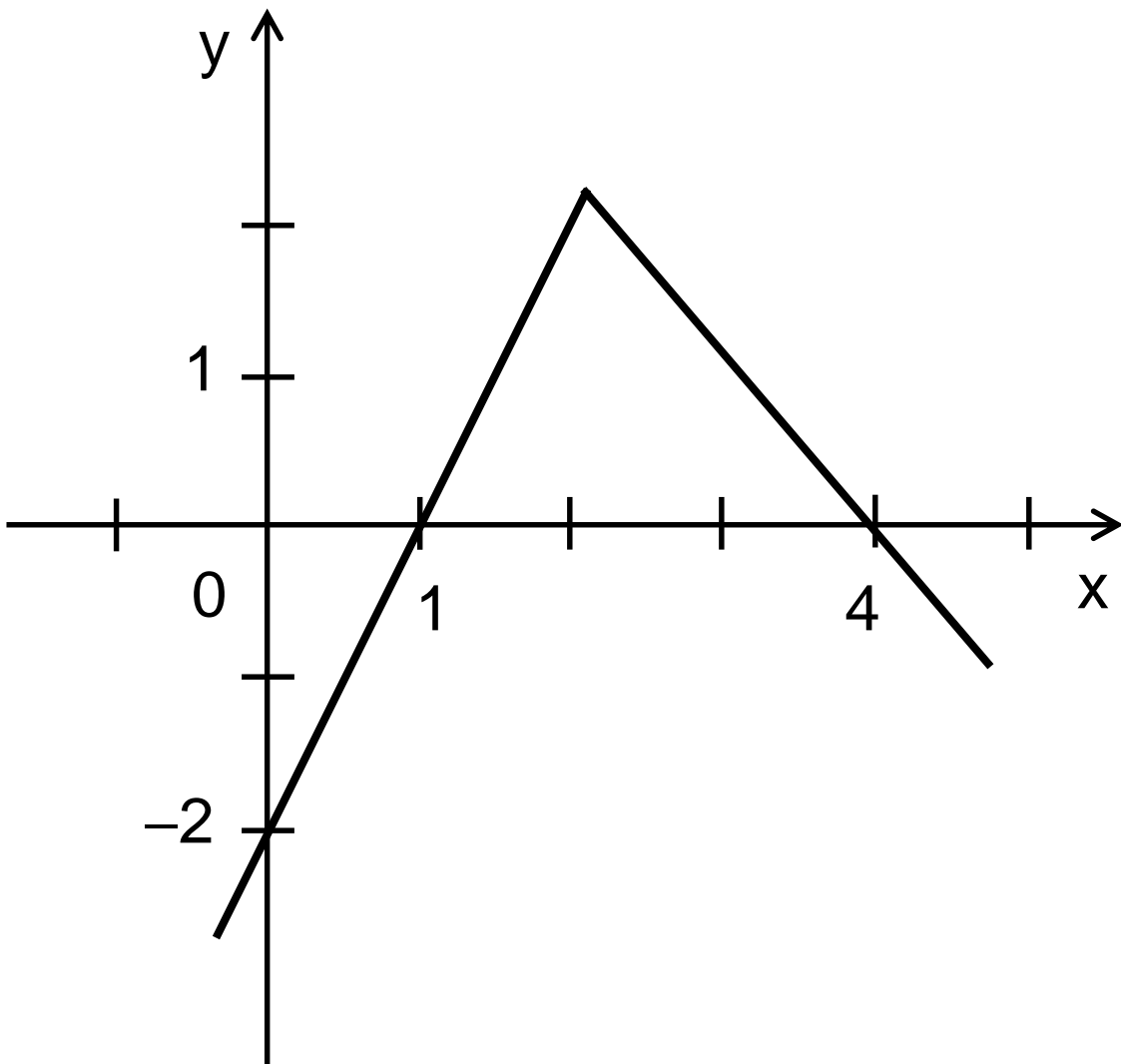
Zadanie 14. (0–1)

W układzie współrzędnych na następnym stronie narysowano wykres funkcji i zaznaczono jego punkty przecięcia z osiami układu.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Funkcja przyjmuje wartość 0 dla dwóch argumentów: 1 i 4.	P	F
Dla wszystkich argumentów większych od 1 i jednocześnie mniejszych od 4 funkcja przyjmuje wartości ujemne.	P	F



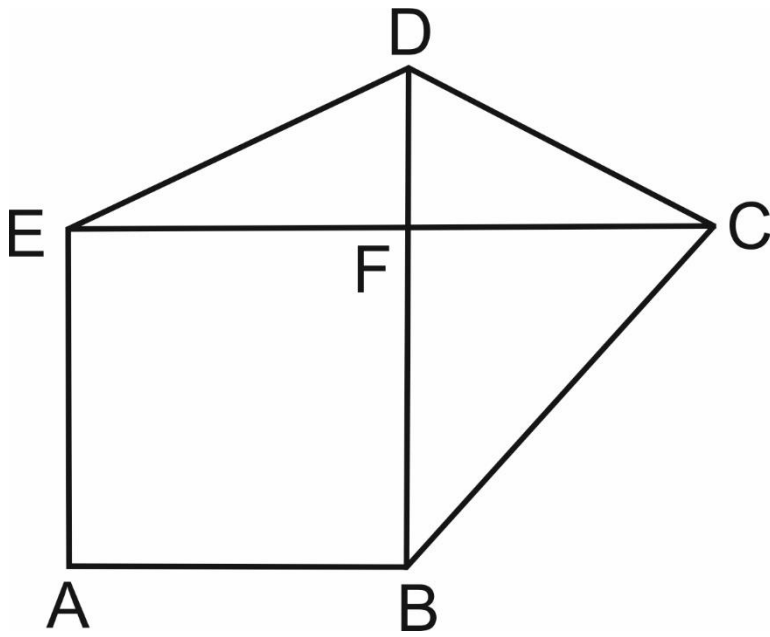
Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku na następnej stronie przedstawiono pięciokąt ABCDE. Przekątne BD i EC przecinają się pod kątem prostym w punkcie F. Czworokąt ABFE jest kwadratem o boku 4 cm. Przekątna BD ma długość 6 cm, a przekątna EC ma długość 7 cm.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Pole pięciokąta ABCDE jest równe

- A. 16 cm^2
- B. 23 cm^2
- C. 29 cm^2
- D. 42 cm^2



Zadanie 16. (0–1)

Dany jest trójkąt prostokątny ABC o przyprostokątnych długości 15 cm i 20 cm.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Przeciwprostokątna trójkąta DEF podobnego do trójkąta ABC w skali 2:1 ma długość

- A. 25 cm
- B. 30 cm
- C. 40 cm
- D. 50 cm

Zadanie 17. (0–1)

Dwa boki pewnego trójkąta mają długości 12 cm i 15 cm.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Obwód tego trójkąta może być równy 28 cm.	P	F
Trzeci bok tego trójkąta może mieć długość 3 cm.	P	F

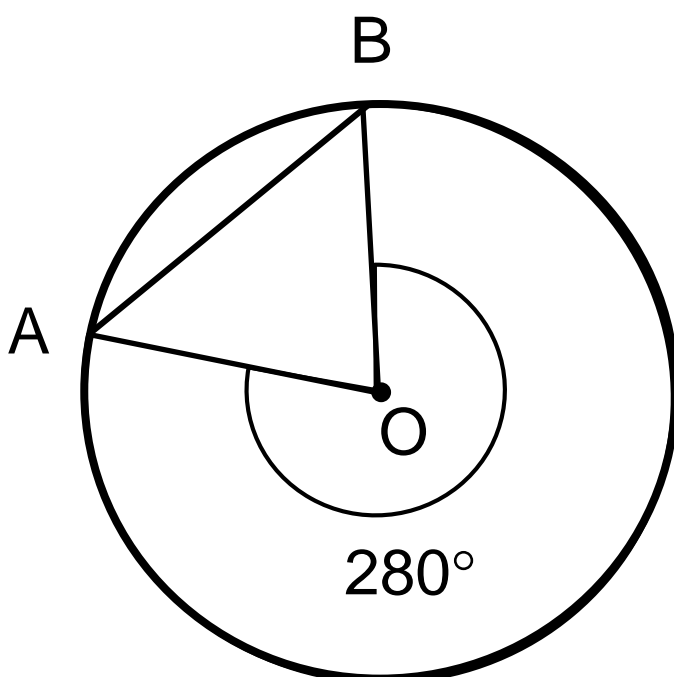
Zadanie 18. (0–1)

Na rysunku przedstawiono okrąg o środku O oraz kąt środkowy o mierze 280° . Punkty A i B znajdują się na okręgu.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Kąt ostry ABO ma miarę

- A. 40°
- B. 50°
- C. 60°
- D. 80°



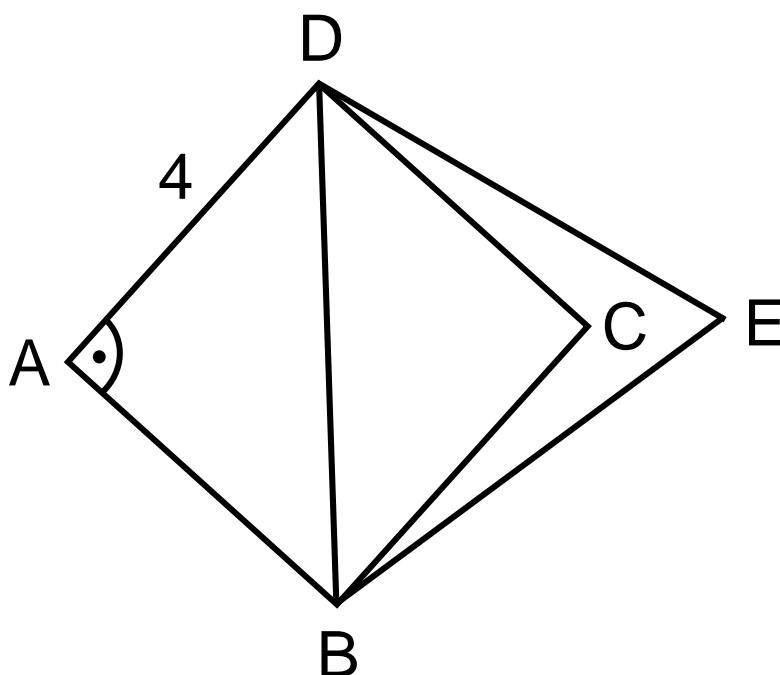
Zadanie 19. (0–1)

Na przekątnej BD kwadratu ABCD o boku długości 4 zbudowano trójkąt równoboczny BDE.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Pole trójkąta BDE jest równe

- A. $2\sqrt{6}$
- B. $4\sqrt{6}$
- C. $8\sqrt{3}$
- D. $16\sqrt{3}$



Zadanie 20. (0–1)

Pole podstawy walca jest równe 16π ,
a pole jego powierzchni bocznej jest
3 razy większe niż pole podstawy.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź
spośród podanych.

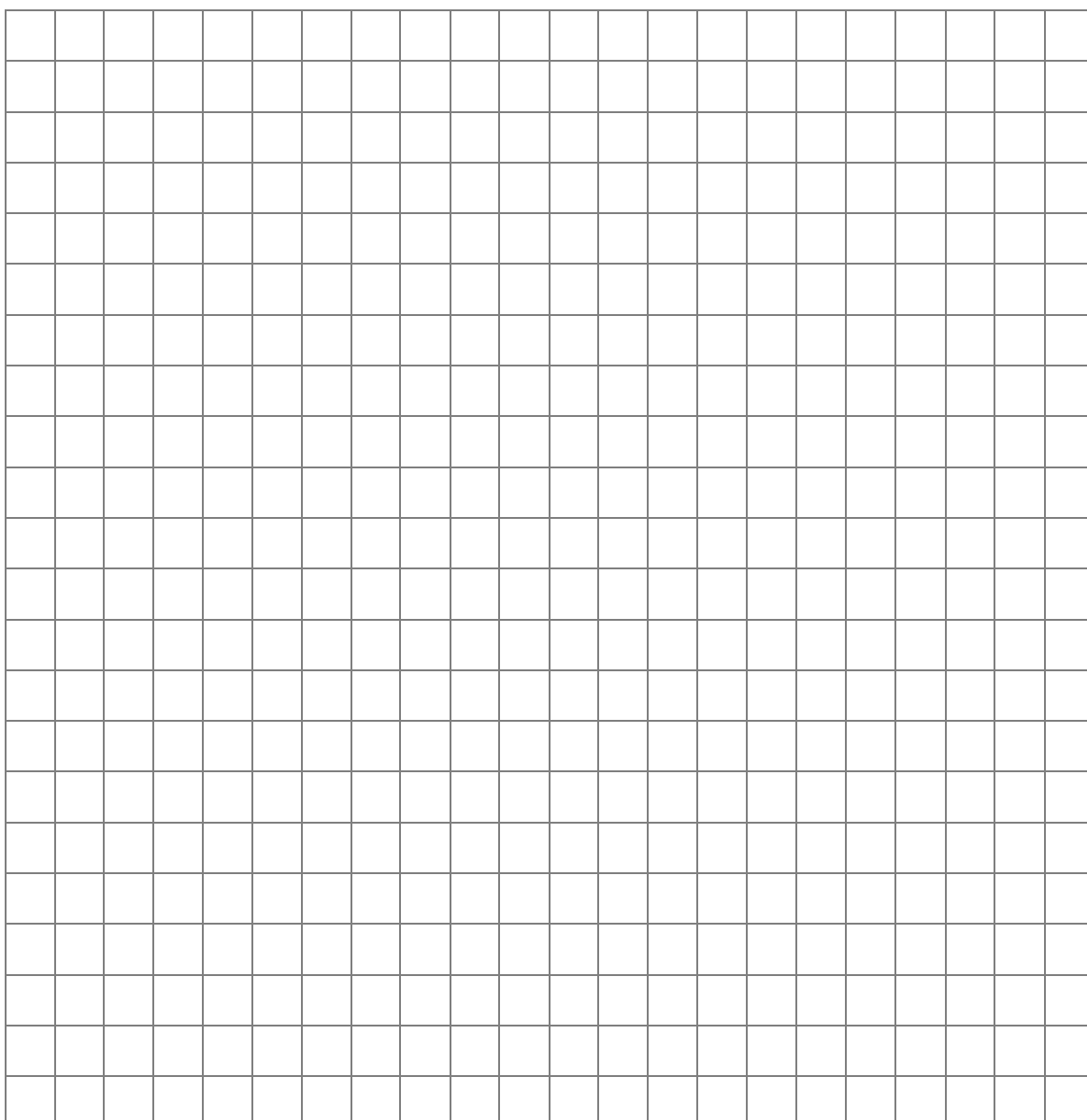
Wysokość tego walca jest równa

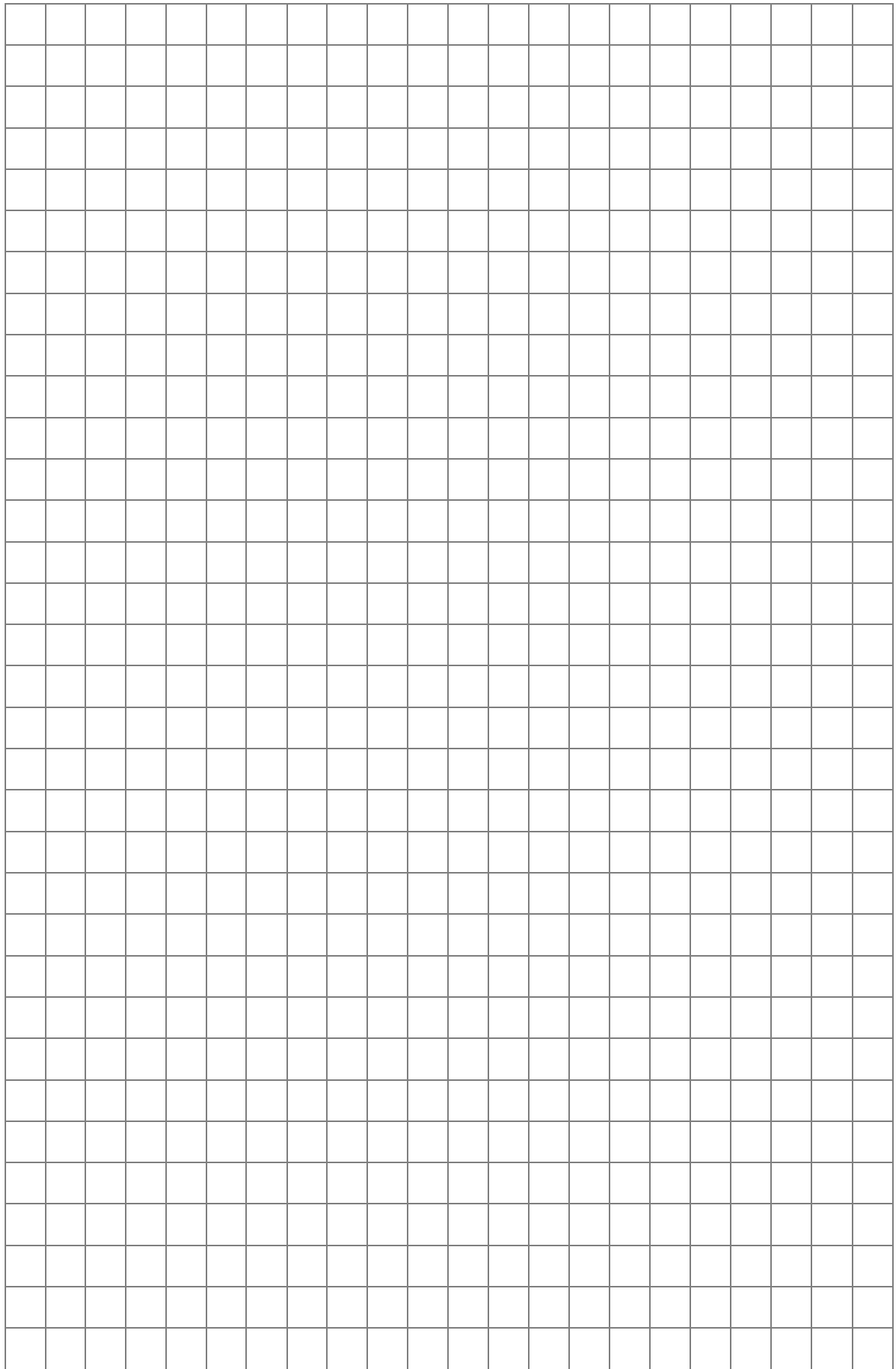
- A. 3
- B. 4
- C. 6
- D. 8

Pusta strona

Zadanie 21. (0–2)

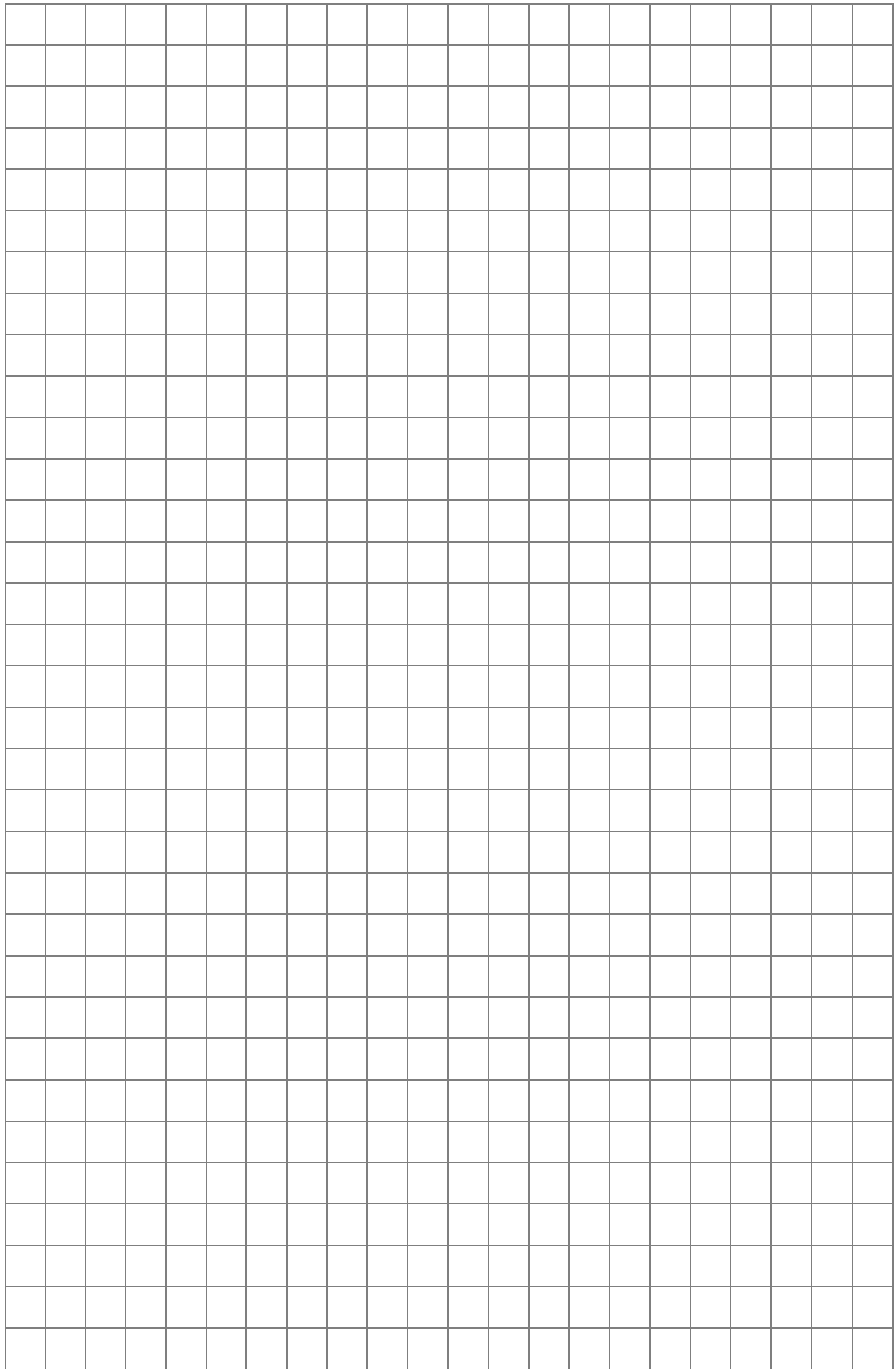
Do zestawu liczb: 3, 5 i 9 dopisano czwartą liczbę. Mediana otrzymanego w ten sposób zestawu czterech liczb jest większa od mediany początkowego zestawu trzech liczb. Uzasadnij, że dopisana liczba jest większa od 5.





Zadanie 22. (0–4)

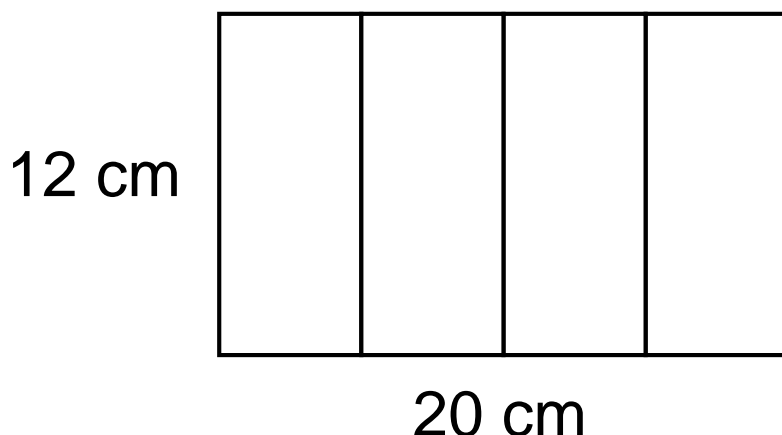
Właściciel sklepu sportowego kupił w hurtowni deskorolki i kaski. Cena hurtowa deskorolki była o 60 zł wyższa niż cena hurtowa kasku. Właściciel sklepu ustalił cenę sprzedaży deskorolki o 20% wyższą od ceny hurtowej, a cenę sprzedaży kasku – o 40% wyższą od ceny hurtowej. Deskorolka i kask łącznie kosztowały w sklepie 332 zł. Oblicz łączny koszt zakupu po cenach hurtowych jednej deskorolki i jednego kasku. Zapisz obliczenia.



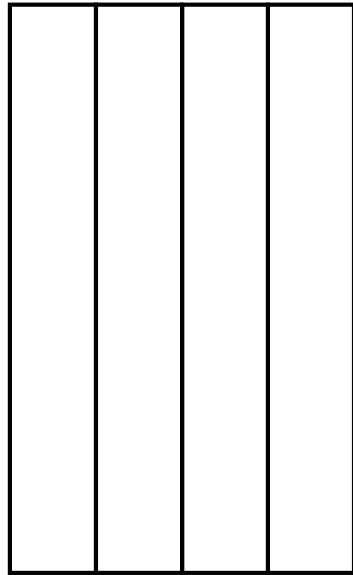
Zadanie 23. (0–3)

Maja zrobiła dwa pudełka w kształcie graniastosłupów prawidłowych czworokątnych o różnych objętościach. Powierzchnię boczną każdego z tych graniastosłupów wykonała z takich samych prostokątów o wymiarach 20 cm i 12 cm. Wysokość pierwszego graniastosłupa była równa 12 cm, a drugiego 20 cm (jak na rysunkach).

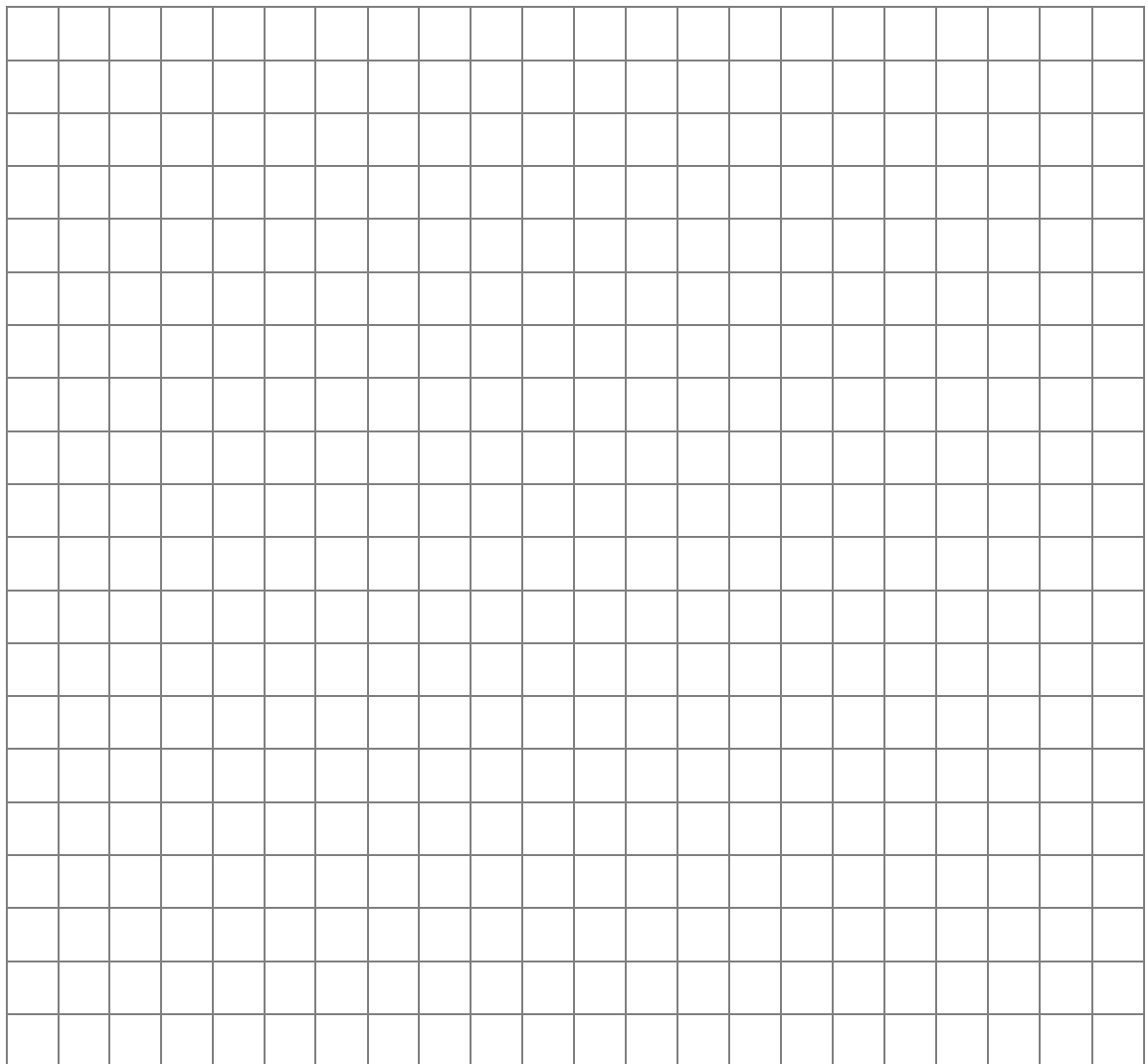
Oblicz różnicę objętości tych graniastosłupów. Zapisz obliczenia.

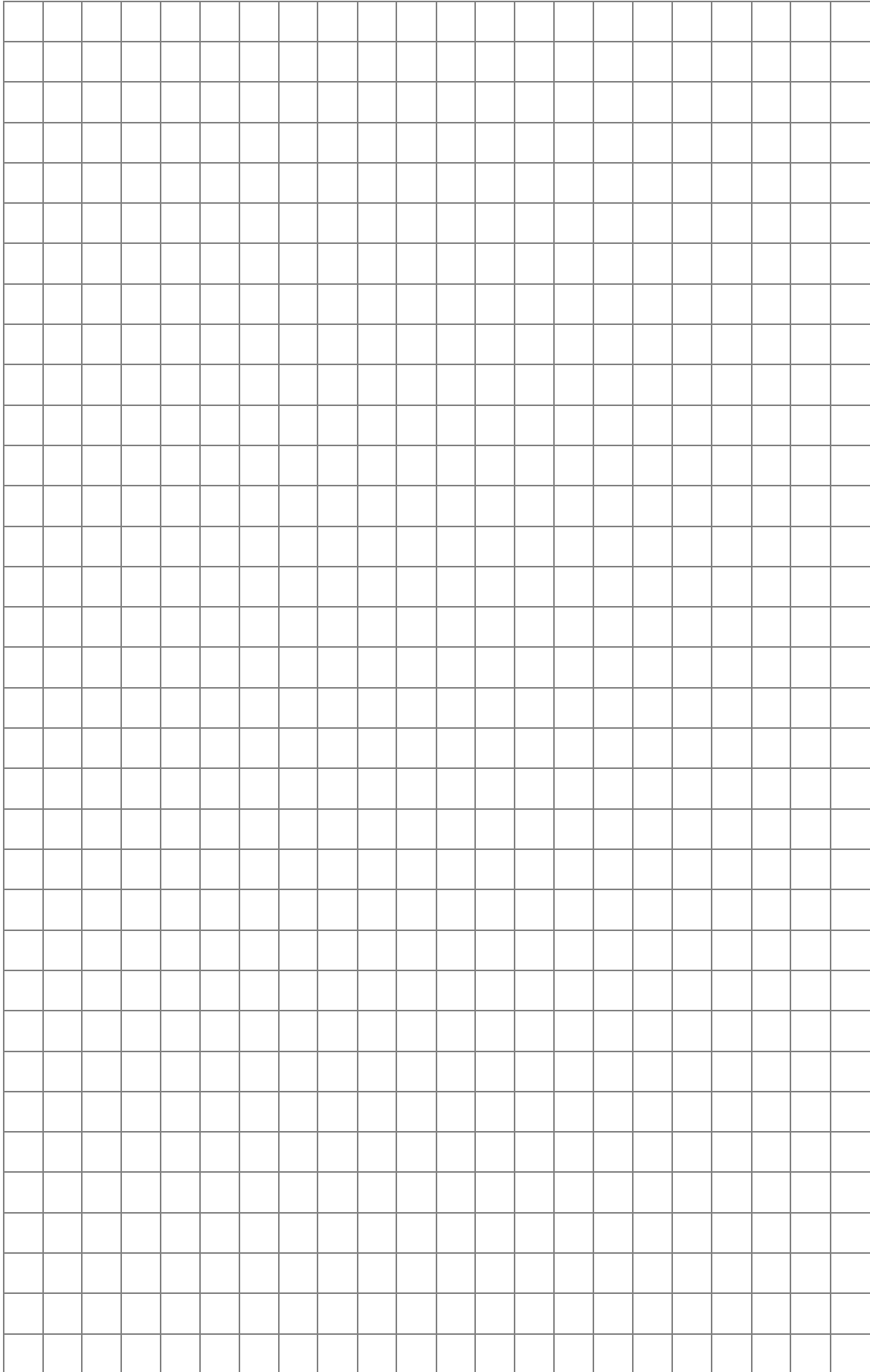


20 cm



12 cm





Brudnopis

GM-M5-182

Uprawnienia ucznia do:
dostosowania kryteriów oceniania nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę WYPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

PESEL

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

KOD UCZNIA

--	--	--

*miejsce
na naklejkę*

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	A	B	C	D		
2	A	B	C	D		
3	PP	PF	FP	FF		
4	A	B	C	D		
5	A	B	C	D		
6	PP	PF	FP	FF		
7	A	B	C	D		
8	A	B	C	D	E	
9	A	B	C	D		
10	PP	PF	FP	FF		
11	PP	PF	FP	FF		
12	TA	TB	TC	NA	NB	NC
13	A	B	C	D		
14	PP	PF	FP	FF		
15	A	B	C	D		
16	A	B	C	D		
17	PP	PF	FP	FF		
18	A	B	C	D		
19	A	B	C	D		
20	A	B	C	D		

W
Y
P
E
Ł
N
I
A

E
G
Z
A
M
I
N
A
T
O
R

Nr zad.	Punkty				
21	0	1	2		
22	0	1	2	3	4
23	0	1	2	3	



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

KOD EGZAMINATORA

.....
Czytelny podpis egzaminatora