

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

*miejsce
na naklejkę*

KOD UCZNIĄ

PESEL

--	--	--

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

EGZAMIN W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM

CZĘŚĆ 2. MATEMATYKA

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 22 stronach są wydrukowane **23 zadania**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Brak stron lub inne błędy 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 są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i otocz kółkiem, np. gdy wybierasz odpowiedź A:

- A.
 B.
 C.
 D.

7. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i otocz kółkiem wybraną odpowiedź, np. gdy wybierasz odpowiedź P (prawda) albo N (nie).

P F albo T N

8. Jeśli się pomylisz, przekreśl znak kółka krzyżykiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

- X
 B.
 C.
 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!

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:

- dostosowania kryteriów oceniania
 nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę

**19 KWIETNIA
2018**

**Godzina rozpoczęcia:
11:00**

**Czas pracy:
do 135 minut**



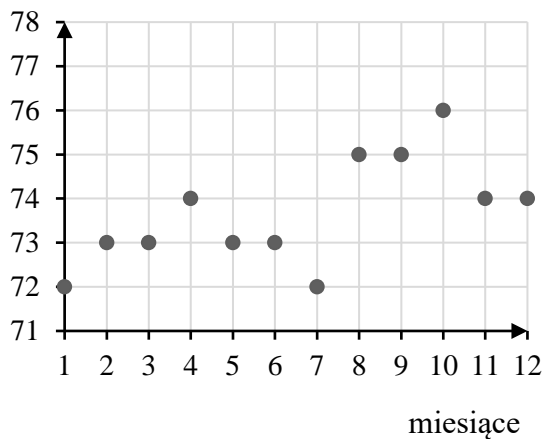
GM-M2-182

Zadanie 1. (1 pkt)

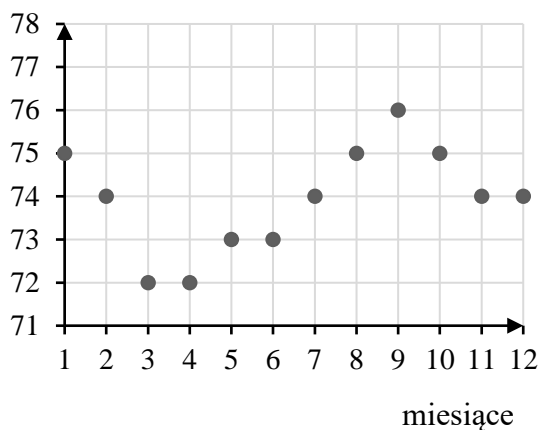
W pierwszym dniu każdego miesiąca ubiegłego roku pan Tomek notował masę swojego ciała. W pierwszych trzech miesiącach masa jego ciała malała. W listopadzie i grudniu ważył tyle samo, ile w lipcu. W żadnym miesiącu nie ważył więcej niż 76 kg. Pan Tomek wyniki swoich pomiarów umieścił na diagramie.

Który z diagramów przedstawia wyniki pomiarów pana Tomka w ubiegłym roku? Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

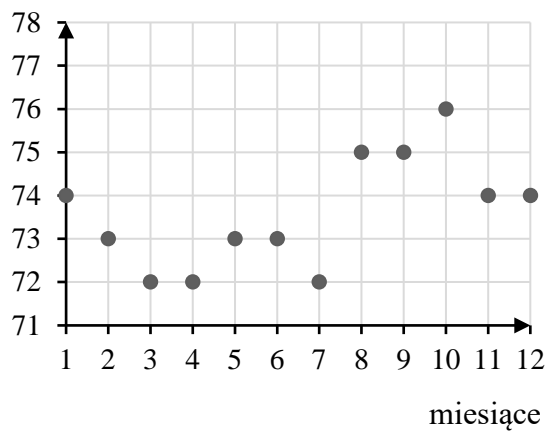
A. masa (kg)



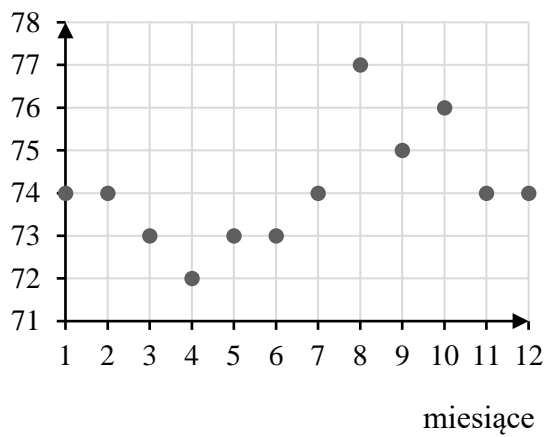
B. masa (kg)



C. masa (kg)



D. masa (kg)



Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 2. (1 pkt)

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?
Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

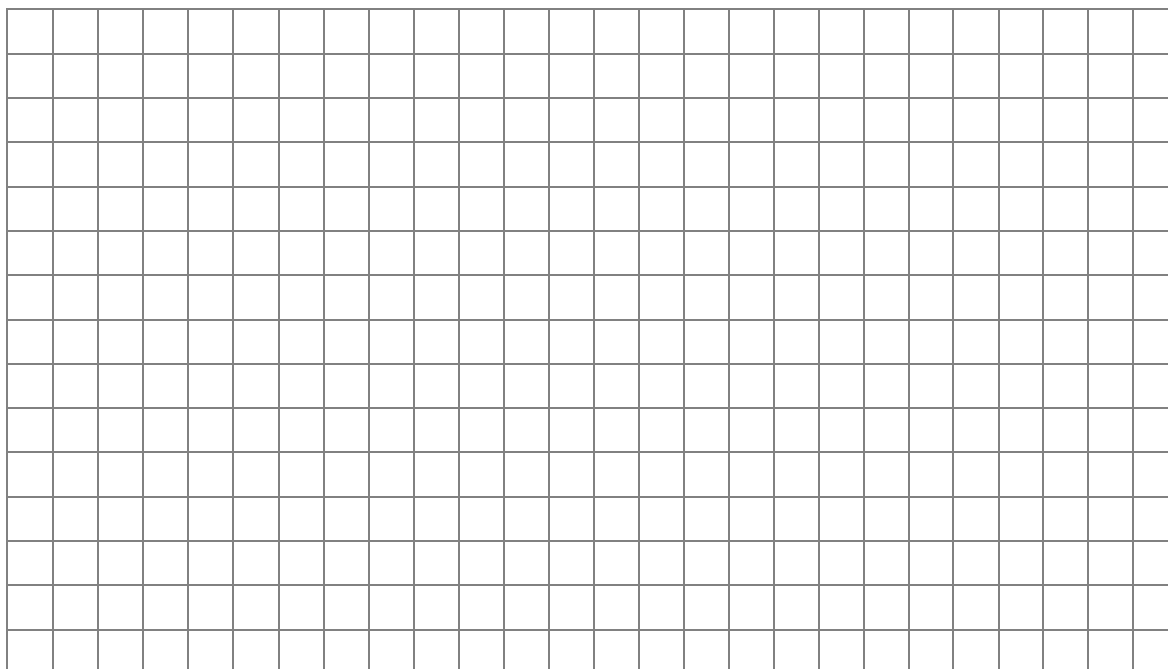
- A. Po 457 latach.
- B. Po 407 latach.
- C. Po 157 latach.
- D. Po 107 latach.

Zadanie 3. (1 pkt)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Otocz kółkiem 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

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 4. (1 pkt)

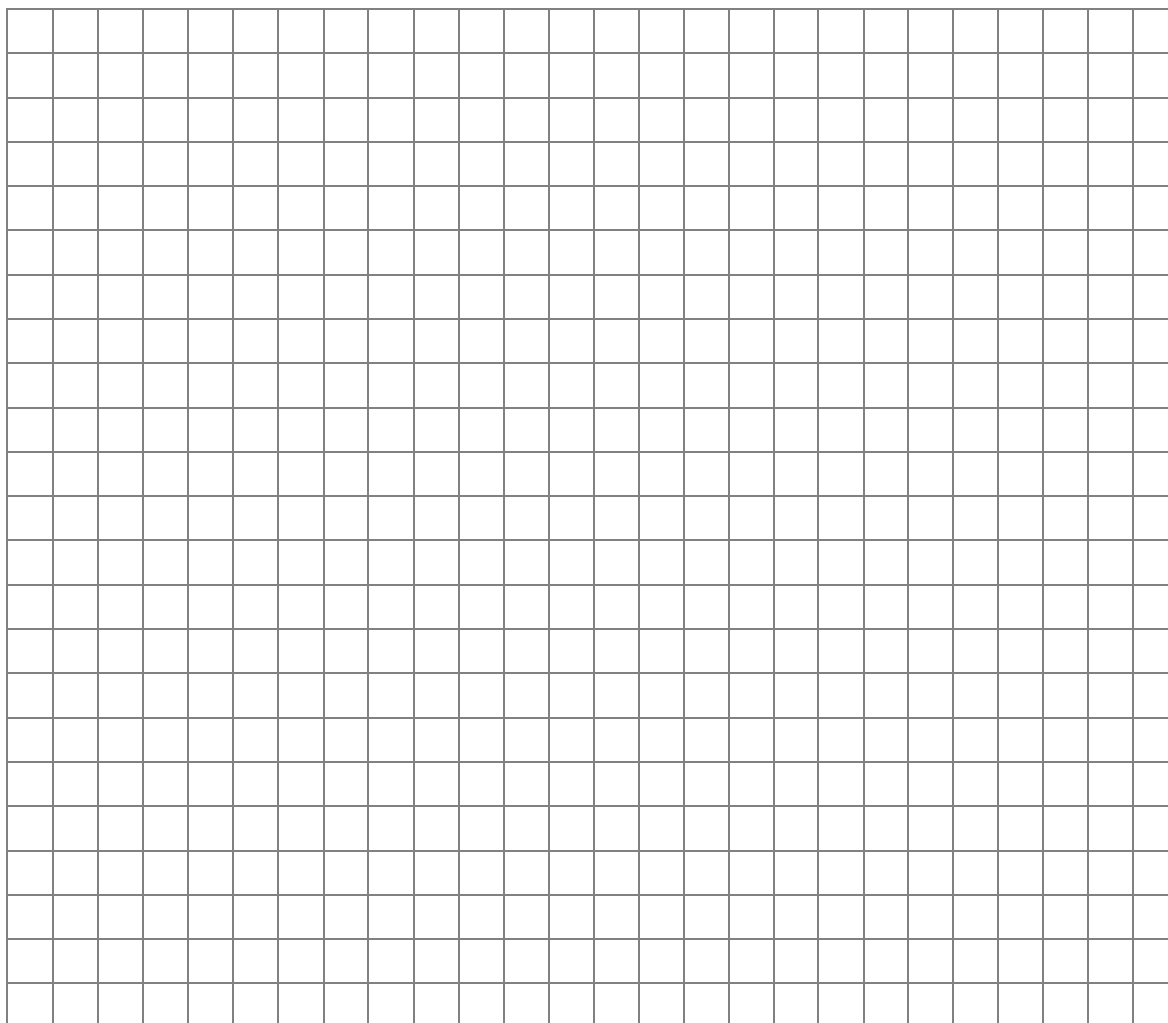
Na pierwszym odcinku trasy samochód zużył 27 litrów benzyny. Na drugim odcinku trasy, mającym długość 150 km, zużył on dwa razy mniej benzyny niż na pierwszym odcinku. Średnie zużycie benzyny na kilometr było na każdym odcinku trasy takie samo.

Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

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.

Bрудnopsis (nie podlega ocenie)



Zadanie 5. (1 pkt)

W czytelni ustawiono 20 stolików dwuosobowych i 10 stolików czterosobowych. Po kilku dniach 10% stolików dwuosobowych zastąpiono tą samą liczbą stolików czterosobowych.

Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Liczba stolików czterosobowych zwiększyła się o

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

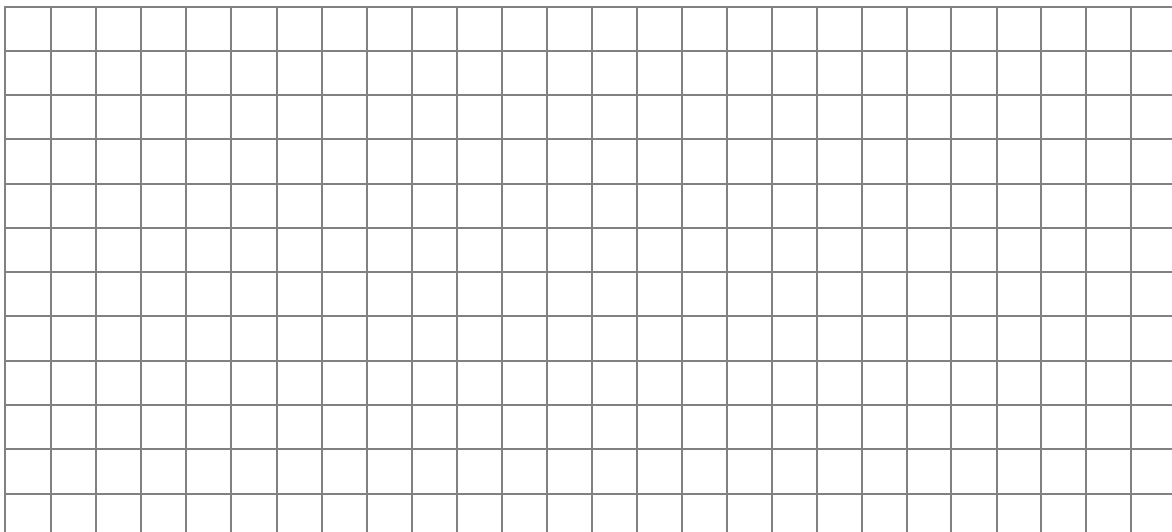
Zadanie 6. (1 pkt)

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

Oceń prawdziwość podanych zdań. Otocz kółkiem 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

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 7. (1 pkt)

Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

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

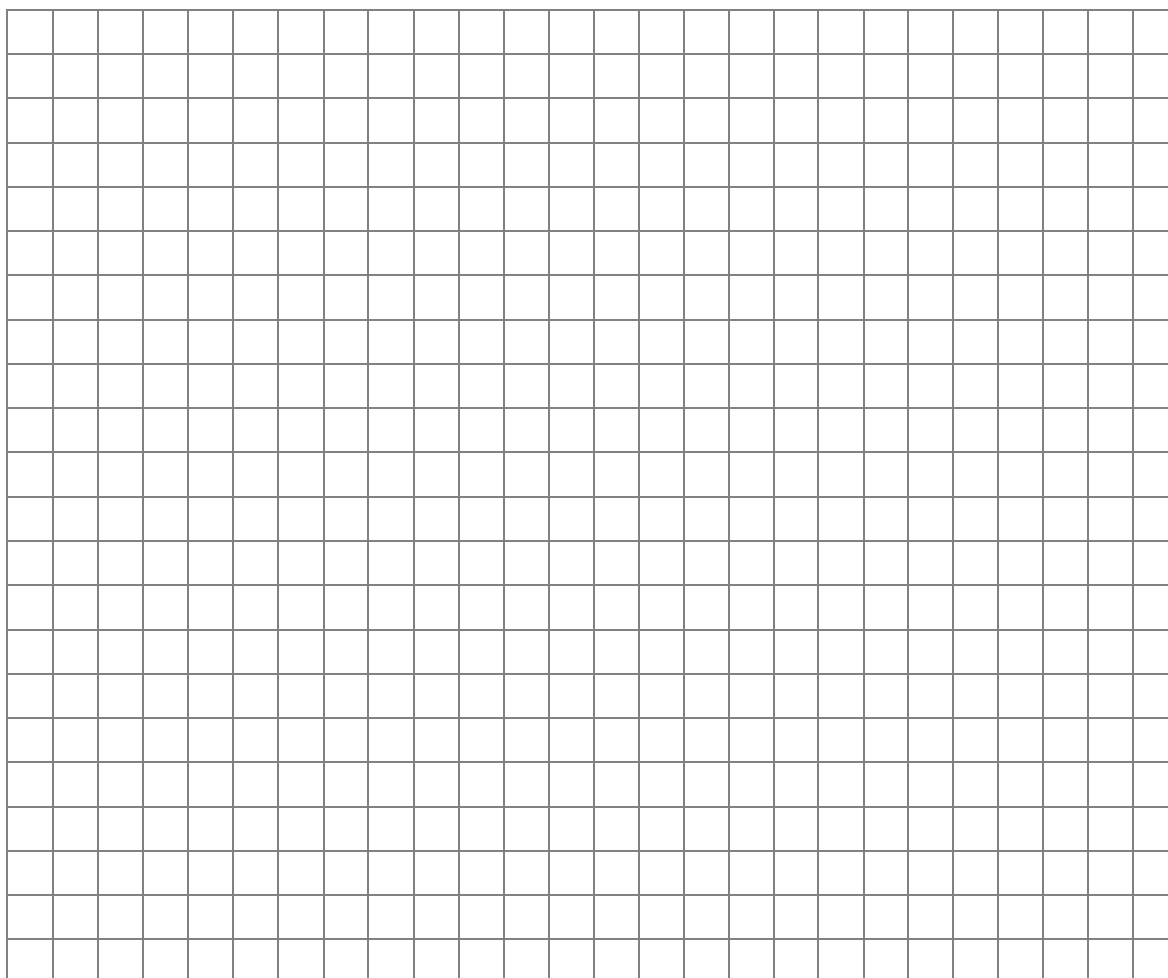
A. $\frac{2\sqrt{3}}{15}$

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

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

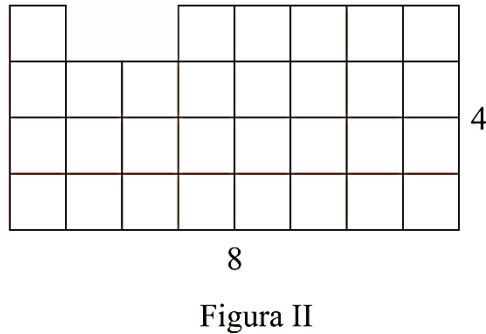
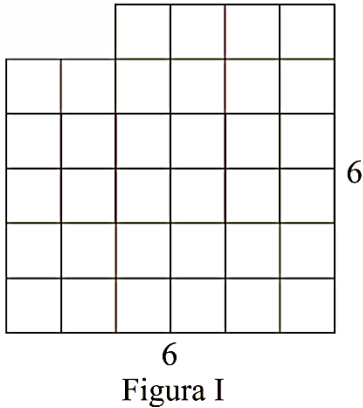
D. $\frac{4}{5}$

Brudnopis (nie podlega ocenie)



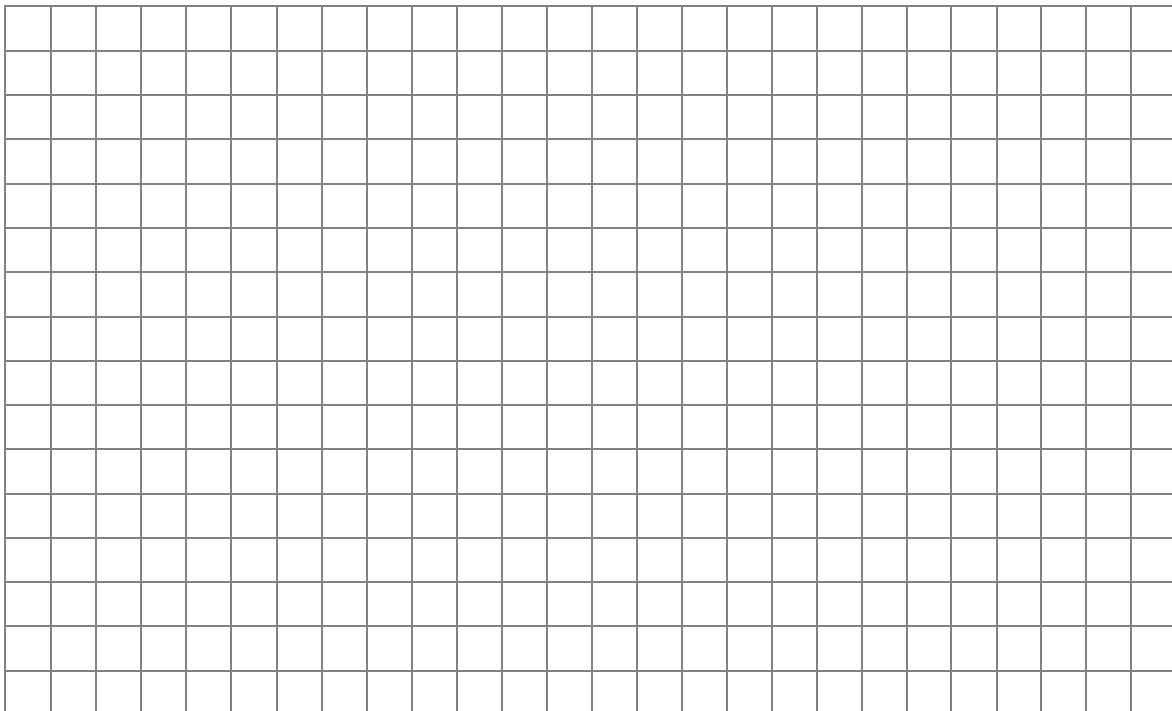
Zadanie 11. (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono dwie figury. Figura I powstała przez usunięcie dwóch kwadratów jednostkowych z kwadratu o boku długości 6, a figura II powstała przez usunięcie dwóch kwadratów jednostkowych z prostokąta o bokach długości 4 i 8.



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

Obwód figury I jest równy obwodowi kwadratu o boku 6.	P	F
Obwód figury II jest większy od obwodu figury I.	P	F

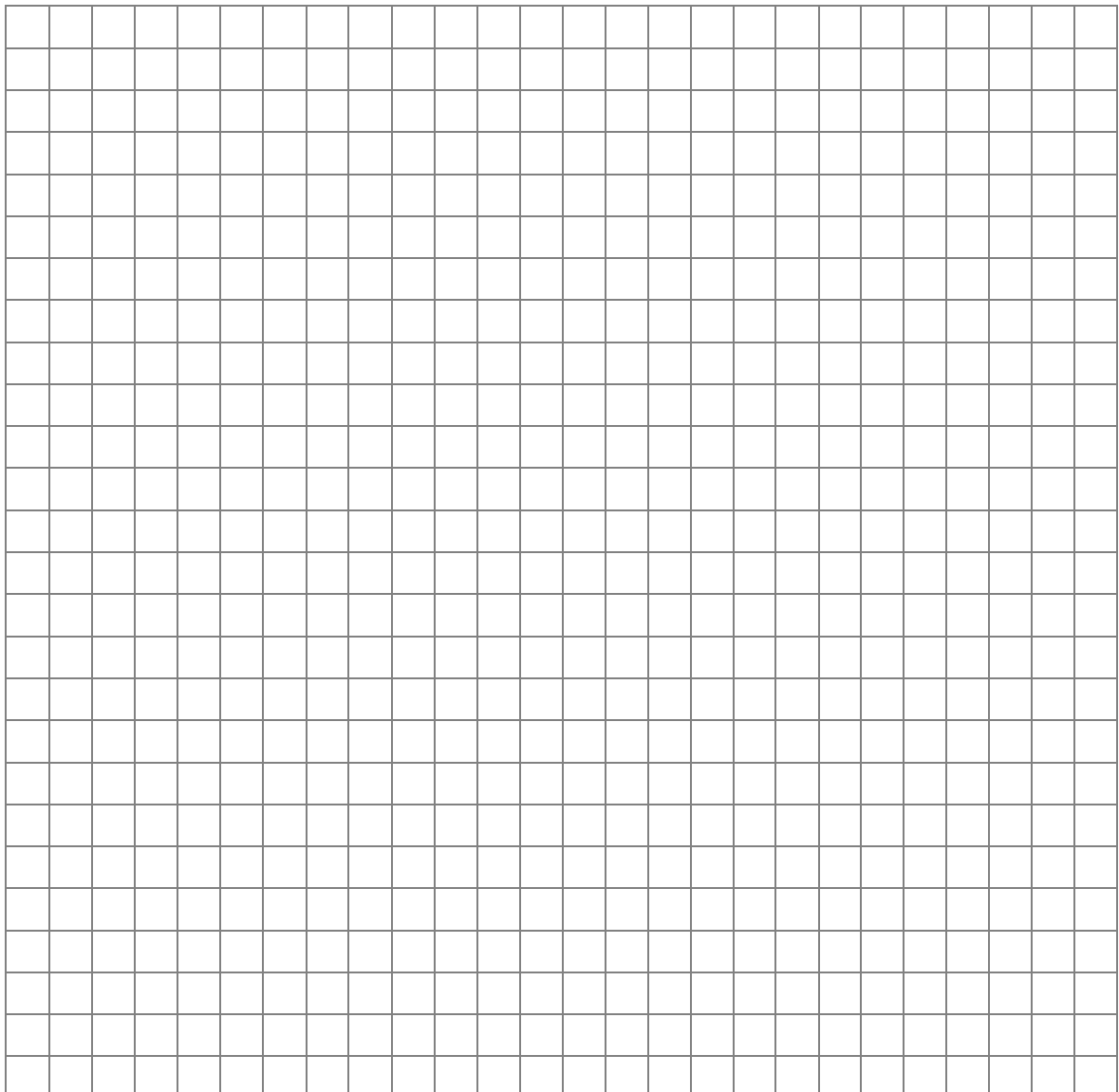
Brudnopis (nie podlega ocenie)

Zadanie 12. (1 pkt)

W pudełku są 2 kule zielone, 2 białe i 4 czarne. Losujemy z pudełka 1 kulę.

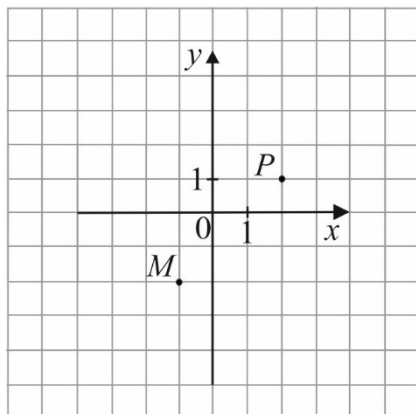
Czy prawdziwe jest stwierdzenie, że prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej jest równe $\frac{1}{2}$? Otocz kółkiem odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	w pudełku jest 2 razy mniej kul białych niż czarnych.
			B.	w pudełku jest o połowę mniej kul zielonych niż kul czarnych.
N	Nie,		C.	kule czarne stanowią połowę wszystkich kul w pudełku.

Brudnopis (nie podlega ocenie)

Zadanie 13. (1 pkt)

W układzie współrzędnych zaznaczono dwa wierzchołki kwadratu $MNPS$, które nie należą do tego samego boku.

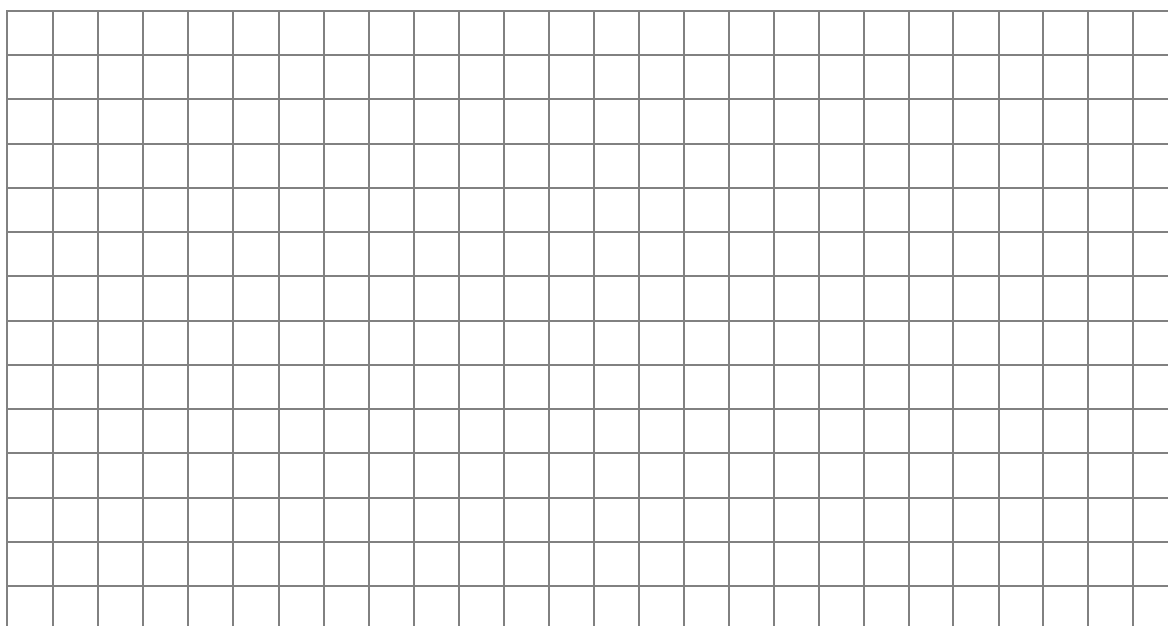


Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Dwa pozostałe wierzchołki tego kwadratu mają współrzędne

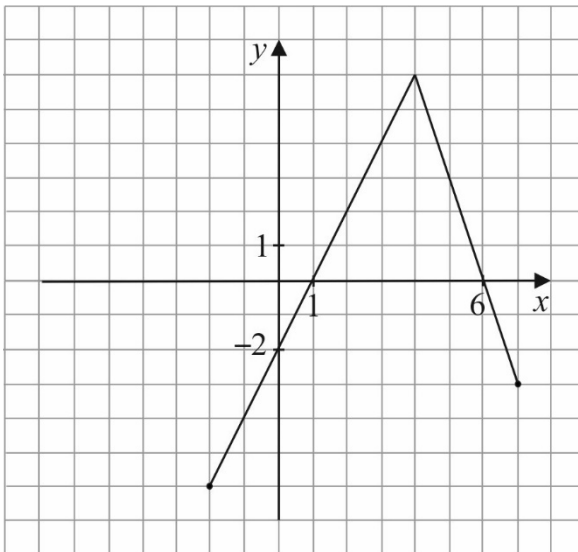
- A. $(2, -2)$ i $(-1, 1)$
- B. $(-2, 2)$ i $(1, -1)$
- C. $(5, -2)$ i $(2, -5)$
- D. $(-4, 1)$ i $(-1, 4)$

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 14. (1 pkt)

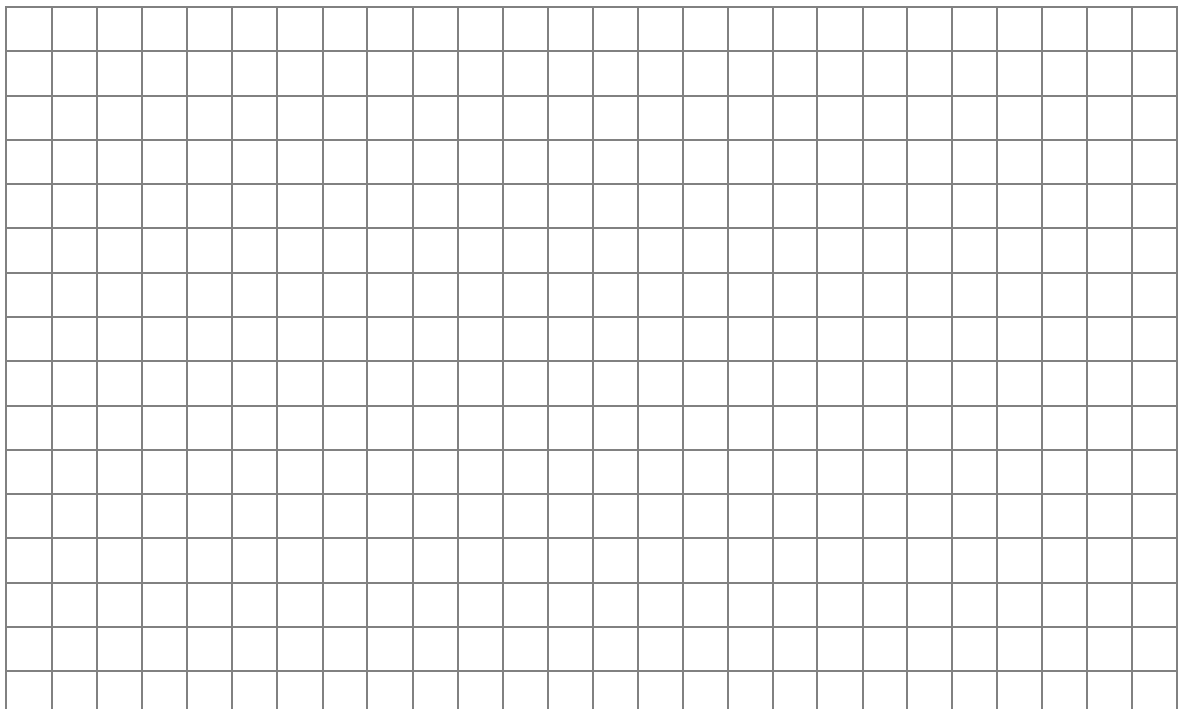
W układzie współrzędnych narysowano wykres funkcji i zaznaczono jego punkty przecięcia z osiami układu.



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

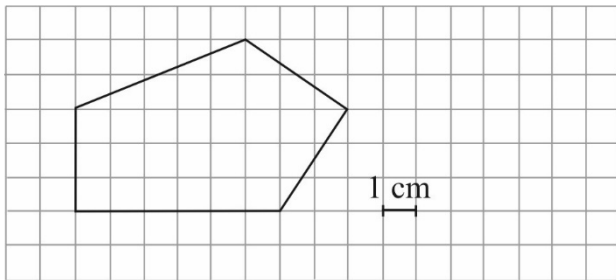
Funkcja przyjmuje wartość 0 dla dwóch argumentów: 1 i 6.	P	F
Dla wszystkich argumentów większych od 1 i jednocześnie mniejszych od 6 funkcja przyjmuje wartości ujemne.	P	F

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 15. (1 pkt)

Na kwadratowej siatce narysowano pewien wielokąt (patrz rysunek). Jego wierzchołki znajdują się w punktach przecięcia linii siatki.

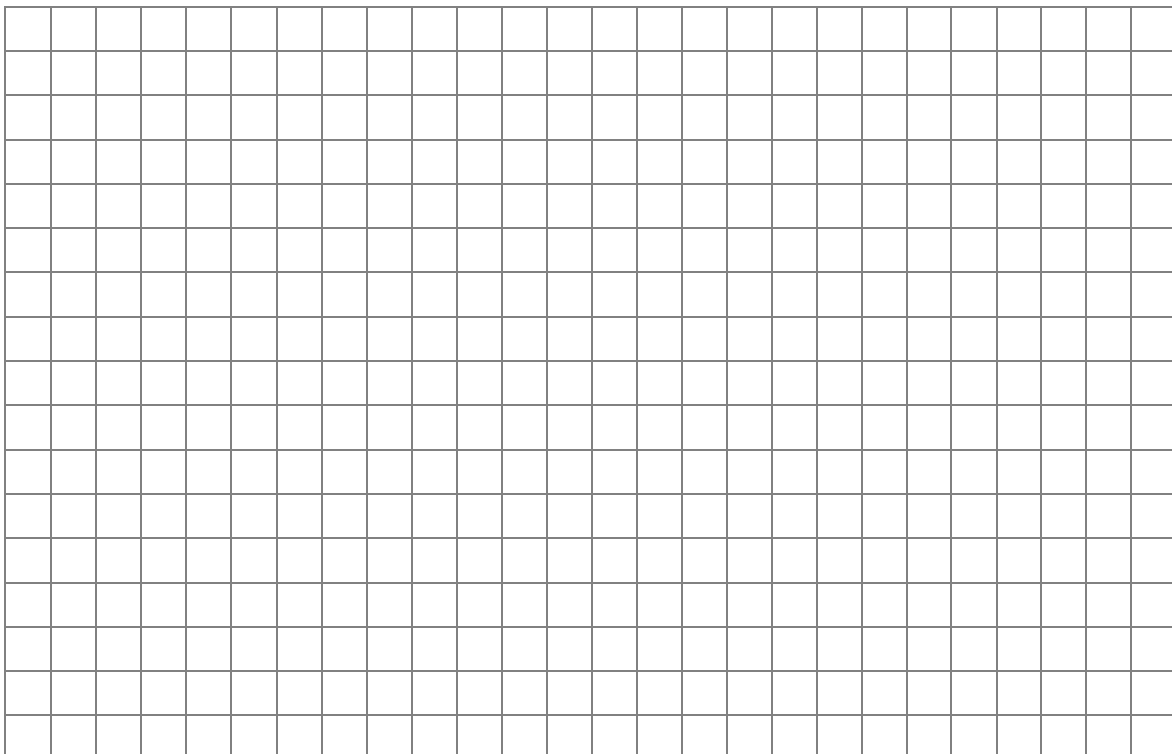


Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Pole tego wielokąta jest równe

- A. 18 cm^2
- B. 21 cm^2
- C. 29 cm^2
- D. 32 cm^2

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 16. (1 pkt)

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

Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

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. (1 pkt)

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

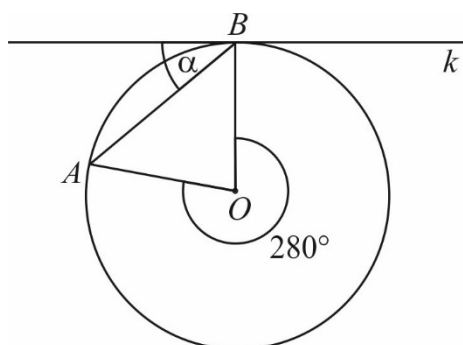
Oceń prawdziwość podanych zdań. Otocz kółkiem P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

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

Brudnopis (nie podlega ocenie)

Zadanie 18. (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono okrąg o środku O oraz kąt środkowy o mierze 280° . Punkty A i B znajdują się na okręgu. Prosta k jest styczna do okręgu w punkcie B .

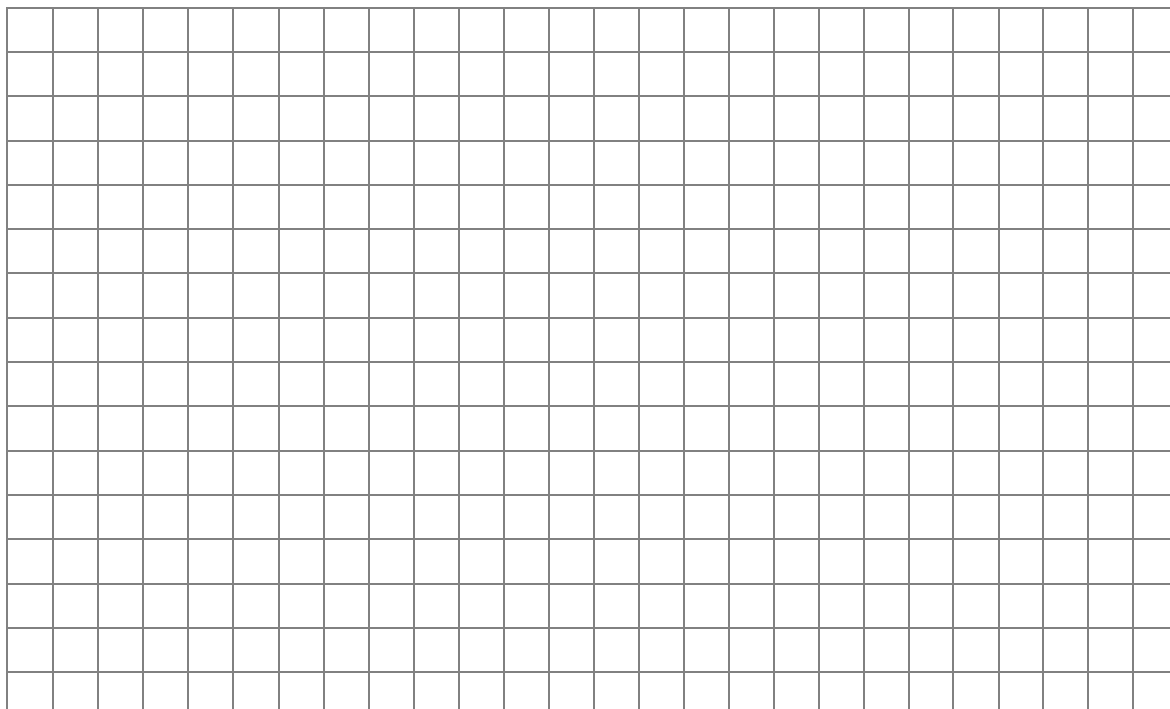


Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Miara kąta α jest równa

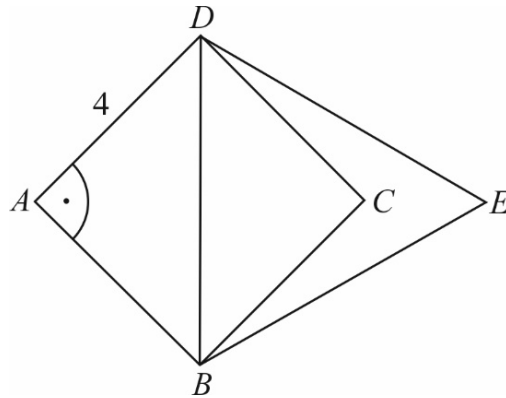
- A. 30°
- B. 40°
- C. 50°
- D. 80°

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 19. (1 pkt)

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

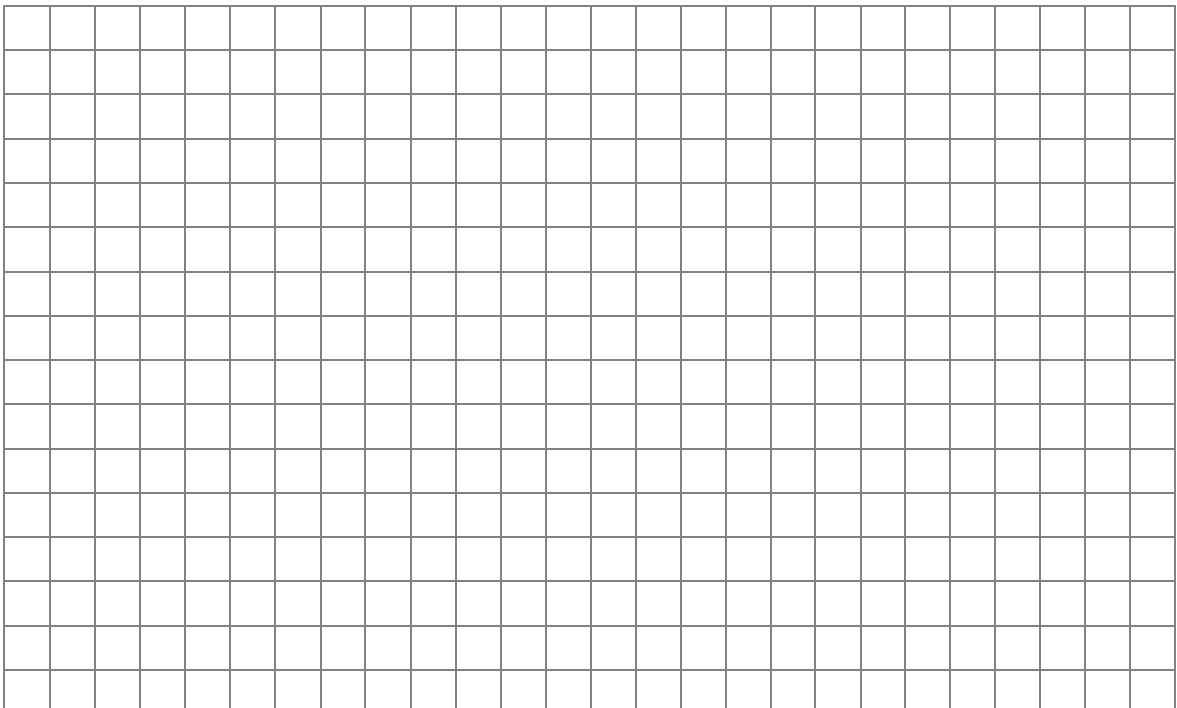


Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Pole trójkąta BED jest równe

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

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 20. (1 pkt)

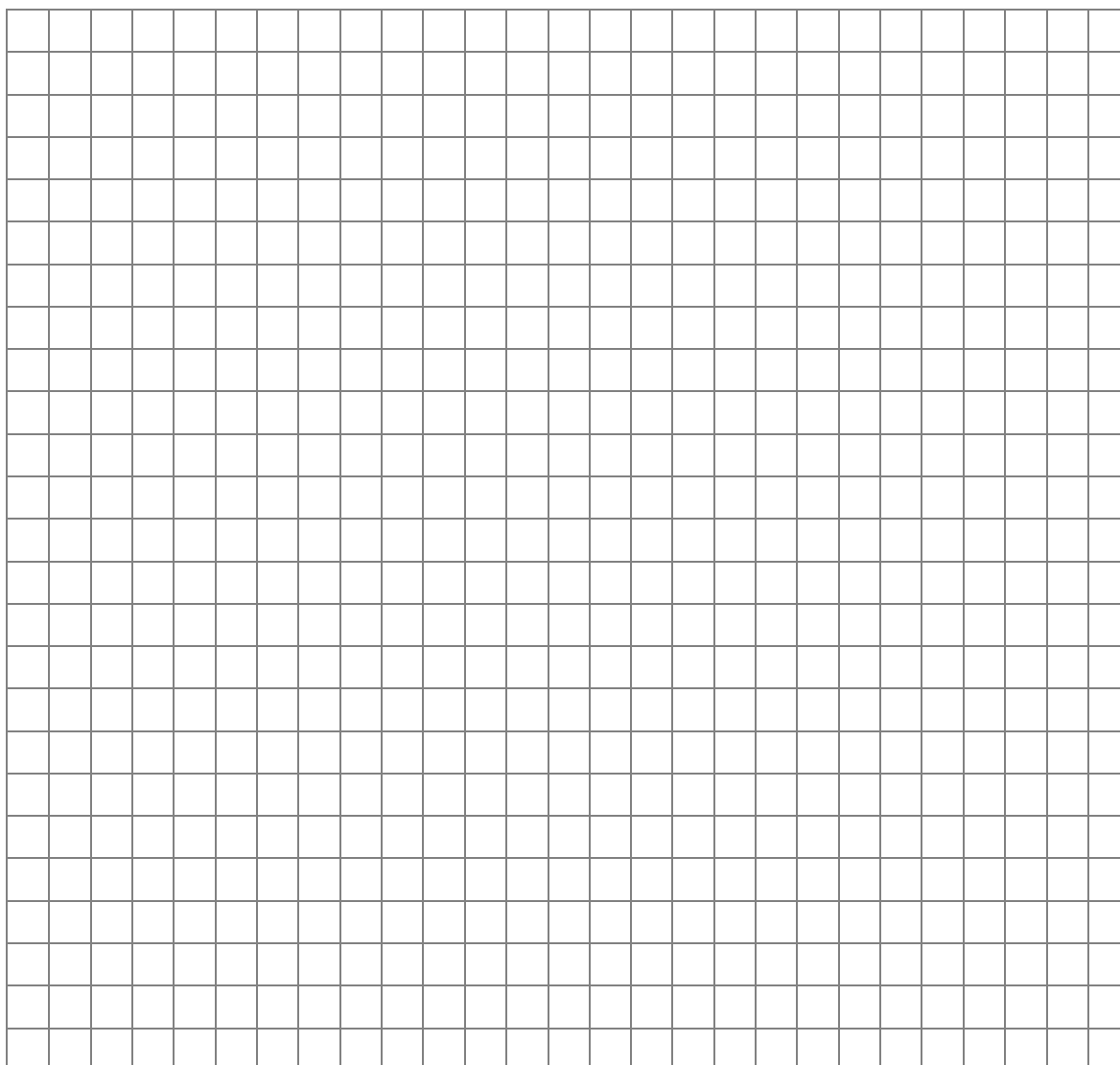
Pole podstawy walca jest równe 36π , a pole jego powierzchni bocznej jest 3 razy większe niż pole podstawy.

Dokończ zdanie. Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.

Wysokość tego walca jest równa

- A. 3
- B. 6
- C. 9
- D. 18

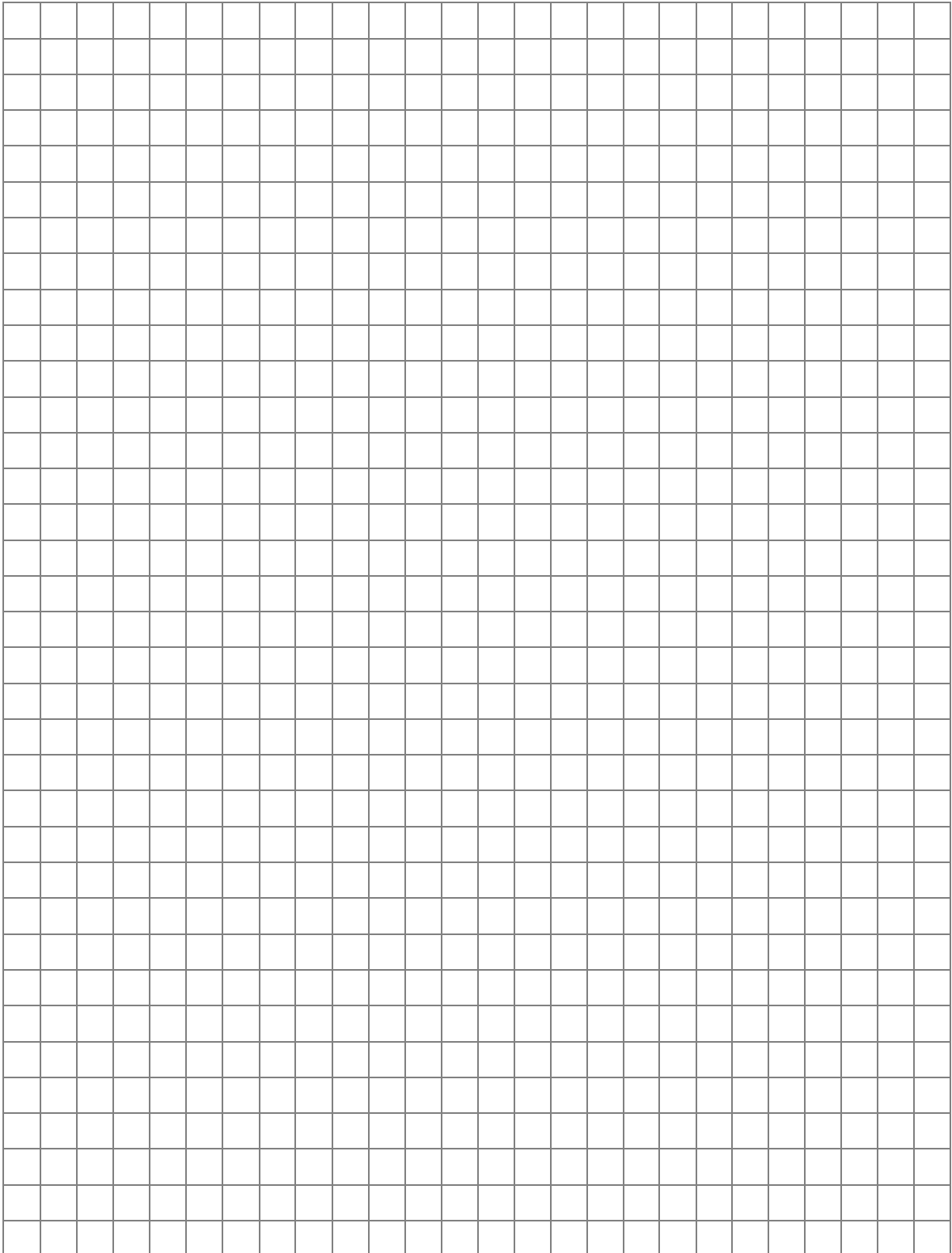
Brudnopis (nie podlega ocenie)



Zadanie 21. (2 pkt)

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.

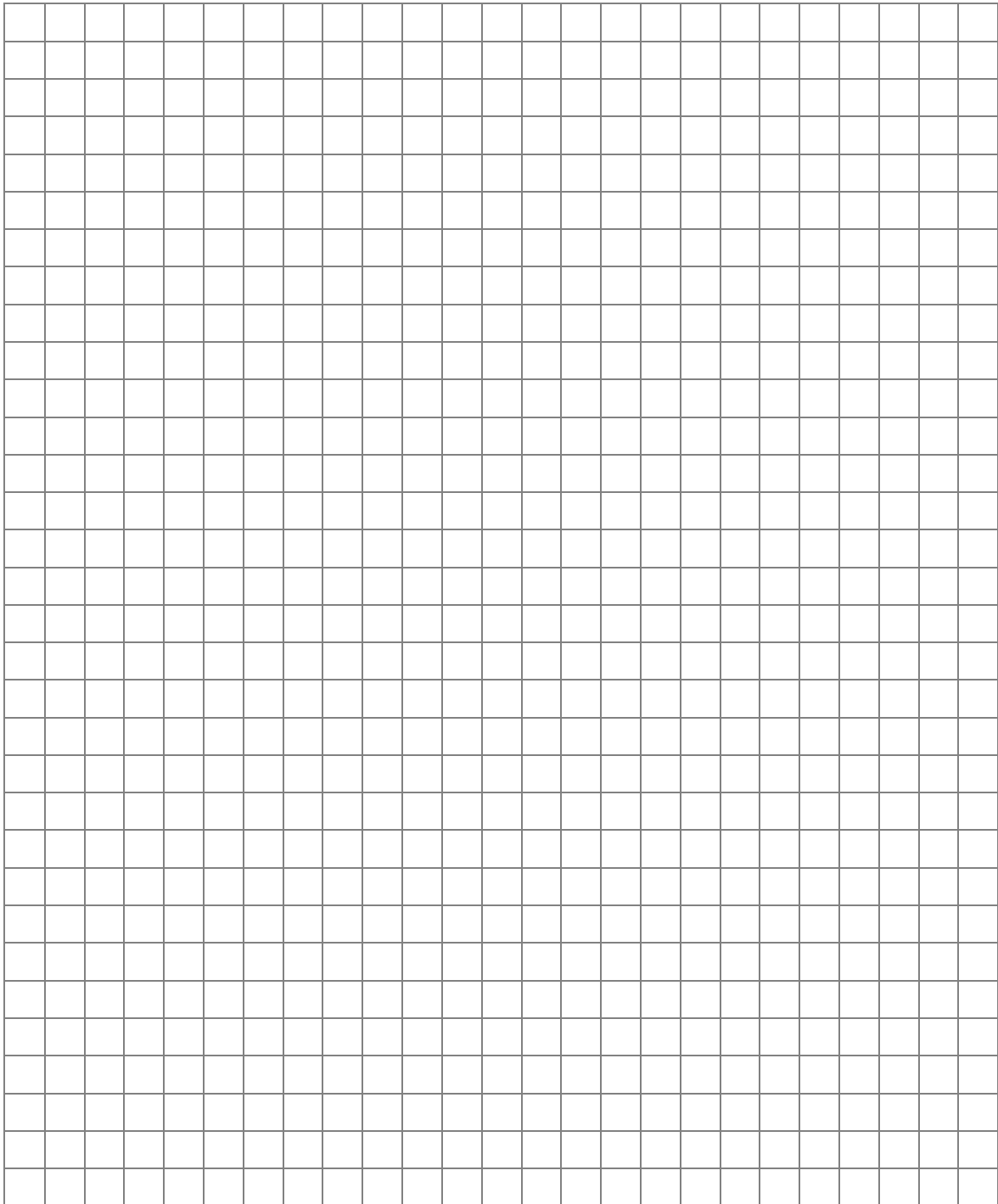
Zapisz obliczenia w miejscu wyznaczonym poniżej.

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 20 rows of small squares, intended for the student to write their calculations and justification.

Zadanie 22. (4 pkt)

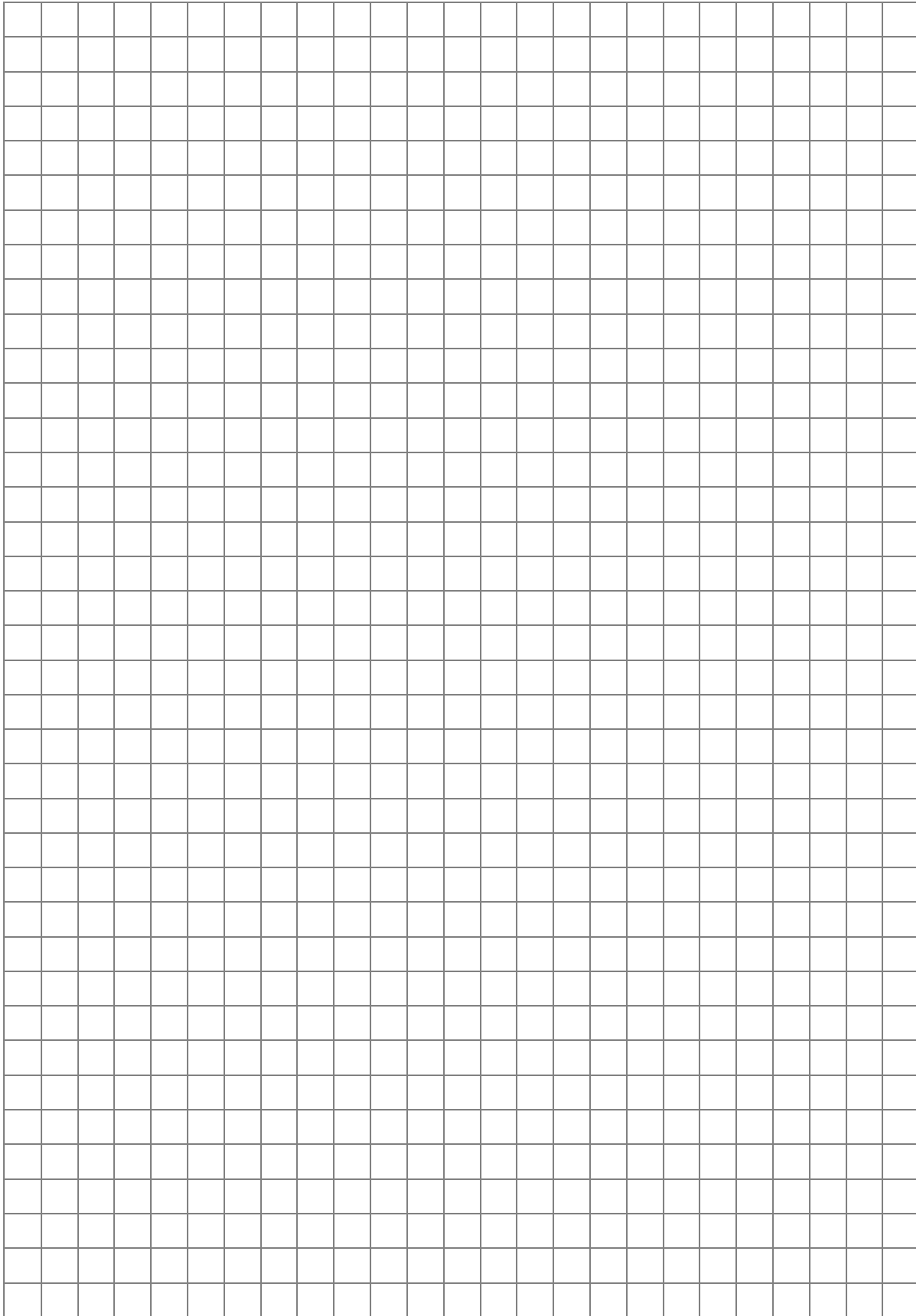
Właściciel sklepu sportowego kupił w hurtowni deskorolki i kaski. Cena hurtowa deskorolki była o 60 zł wyższa niż cena hurtowa kasku. Właściciel sklepu ustalił cenę sprzedaży deskorolki o 20% wyższą od ceny hurtowej, a cenę sprzedaży kasku – o 40% wyższą od ceny hurtowej. Deskorolka i kask łącznie kosztowały w sklepie 397 zł.

Oblicz łączny koszt zakupu po cenach hurtowych jednej deskorolki i jednego kasku. Zapisz obliczenia i odpowiedź w miejscu wyznaczonym poniżej.



Odpowiedź:

Brudnopis
(nie podlega ocenie)



GM-M2-182

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

PESEL

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

KOD UCZNIKA

--	--	--

*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