

.....										
	<b>Kod ucznia</b>									
			-			-				
	<b>Dzień</b>			<b>Miesiąc</b>			<b>Rok</b>			
pieczętka WKK		<b>DATA URODZENIA UCZNI</b>								

**KONKURS Z MATEMATYKI**  
**DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH**  
**ETAP REJONOWY**

***Drogi Uczniu,***  
***witaj na II etapie konkursu z matematyki. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.***

- Arkusz liczy 13 stron i zawiera 18 zadań. Na ostatniej stronie znajduje się karta odpowiedzi.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Prawidłowe odpowiedzi wskazuj zaznaczając wybraną kratkę w następujący sposób:
- W zadaniach od 1 do 10 prawidłową odpowiedź zaznacz na karcie odpowiedzi wybierając jedną z podanych odpowiedzi i zaznacz kratkę z odpowiadającą jej literą.
- W zadaniach od 11 i 13.3 oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz kratkę z literą P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.
- Jeżeli w zadaniach od 1 do 11 i 13.3 się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zamaluj kratkę  z inną odpowiedzią.
- W zadaniach 12, 13.1 i 15.1 uzupełnij luki. Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Rozwiązania zadań 13.2, 15.2, 15.3 i od 16 do 18 zapisz w wyznaczonych miejscach.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Obok każdego numeru zadania podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.
- Pracuj samodzielnie.
- Nie używaj kalkulatora.

Czas pracy:

**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych  
do uzyskania:

**40**

*Powodzenia!*

**Zadanie 1. (0-1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Liczba  $N$  jest iloczynem kolejnych liczb naturalnych od 1 do 25. Liczba  $N$  zapisana w systemie dziesiętkowym kończy się

- A. czterema zerami.    B. pięcioma zerami.    C. sześcioma zerami.    D. siedmioma zerami.

**Zadanie 2. (0-1)**

Dany jest zbiór liczb trzycyfrowych utworzonych z cyfr 0, 1, 2, 5. W żadnej liczbie należącej do tego zbioru cyfry się nie powtarzają. Ile liczb w tym zbiorze dzieli się przez 15?

**Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

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

**Zadanie 3. (0-1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Suma czterech kolejnych liczb całkowitych nie może być równa

- A. 6006                                      B. 66                                      C. 606                                      D. 660

**Zadanie 4. (0-1)**

Spośród 300 uczniów pewnej szkoły sportowej – 250 trenuje piłkę nożną, 100 siatkówkę, zaś 75 oba te sporty. Jakie jest prawdopodobieństwo, że losowo wybrany uczeń tej szkoły nie trenuje żadnej z wymienionych dyscyplin sportowych? **Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A.  $\frac{1}{12}$                                       B.  $\frac{1}{8}$                                       C.  $\frac{1}{6}$                                       D. 0

**Zadanie 5. (0-1)**

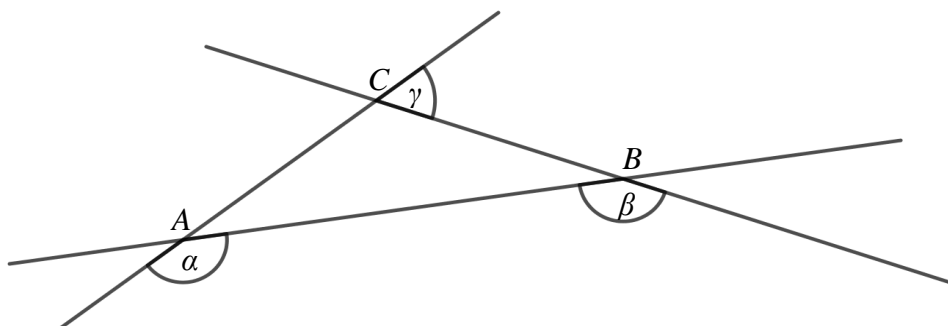
Do ponumerowania stron w książce użyto w sumie 2019 cyfr. Ile stron ma ta książka?

**Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. 610                                      B. 673                                      C. 709                                      D. 799

**Zadanie 6. (0-1)**

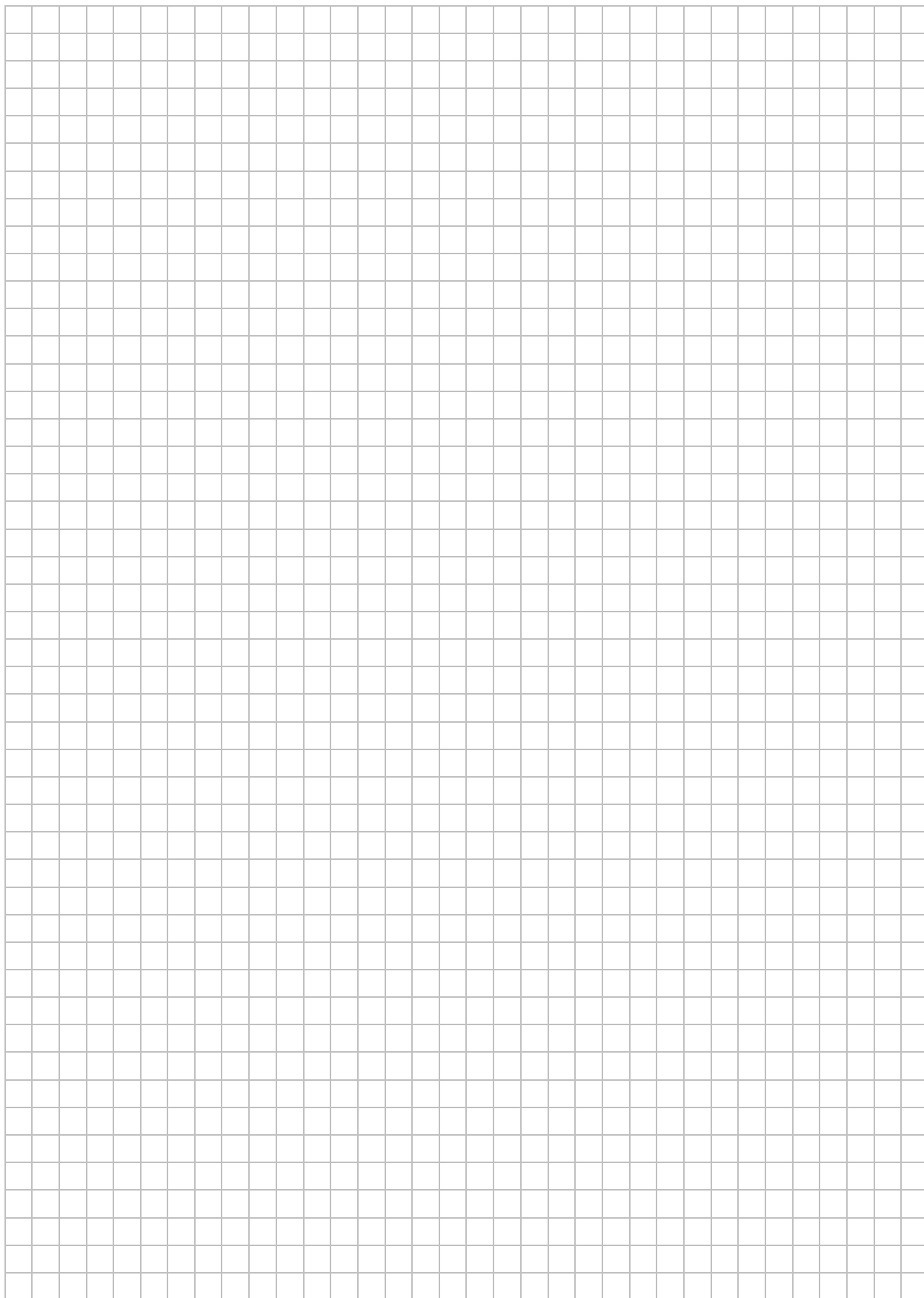
Trzy proste przecinają się w punktach  $A$ ,  $B$  i  $C$  ( rysunek poniżej).



Ile jest równa suma miar kątów  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ ? **Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A.  $180^\circ$                                       B.  $270^\circ$                                       C.  $360^\circ$                                       D.  $720^\circ$

*Brudnopis (nie podlega ocenie)*



**Zadanie 7. (0-1)**

Suma liczby boków i liczby przekątnych pewnego wielokąta wypukłego jest równa 105. Ile boków ma ten wielokąt? **Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. 14                      B. 15                      C. 16                      D. 18

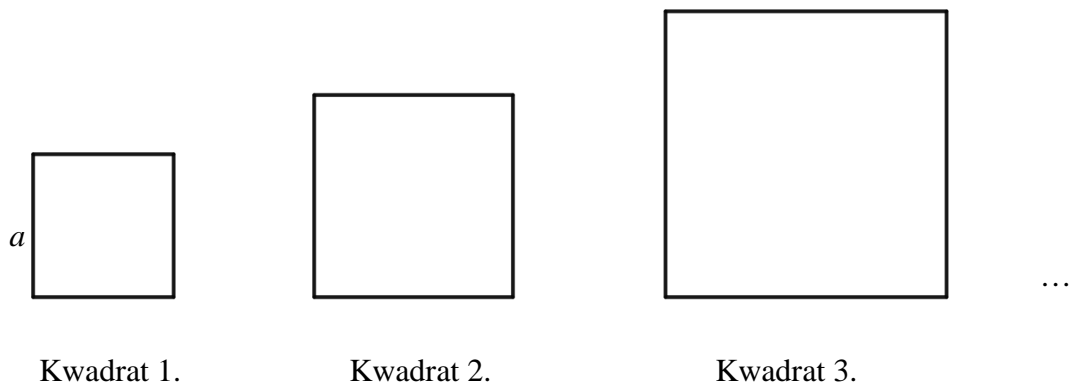
**Zadanie 8. (0-1)**

W rombie o boku długości 12 cm kąt rozwarty ma miarę 5 razy większą od miary kąta ostrego. Ile jest równe pole tego rombu? **Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A.  $36 \text{ cm}^2$                       B.  $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$                       C.  $72 \text{ cm}^2$                       D.  $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$

**Zadanie 9. (0-1)**

Antek narysował kwadrat o boku długości  $a$ , a następnie rysował kolejne kwadraty, tak, że pole każdego następnego kwadratu było 2 razy większe od pola poprzedzającego go kwadratu. Kolejne kwadraty ponumerował liczbami naturalnymi dodatnimi.



**Wskaż zdanie falszywe.**

- A. Bok drugiego kwadratu ma długość  $a\sqrt{2}$ .  
B. Bok trzeciego kwadratu ma długość  $2a$ .  
C. Długość boku kwadratu o numerze  $n + 1$  jest równa długości przekątnej kwadratu o numerze  $n$ .  
D. Długość boku kwadratu o numerze  $n$  ( $n$  – liczba naturalna większa od 1) jest dwa razy większa od długości boku kwadratu o numerze  $n - 1$ .

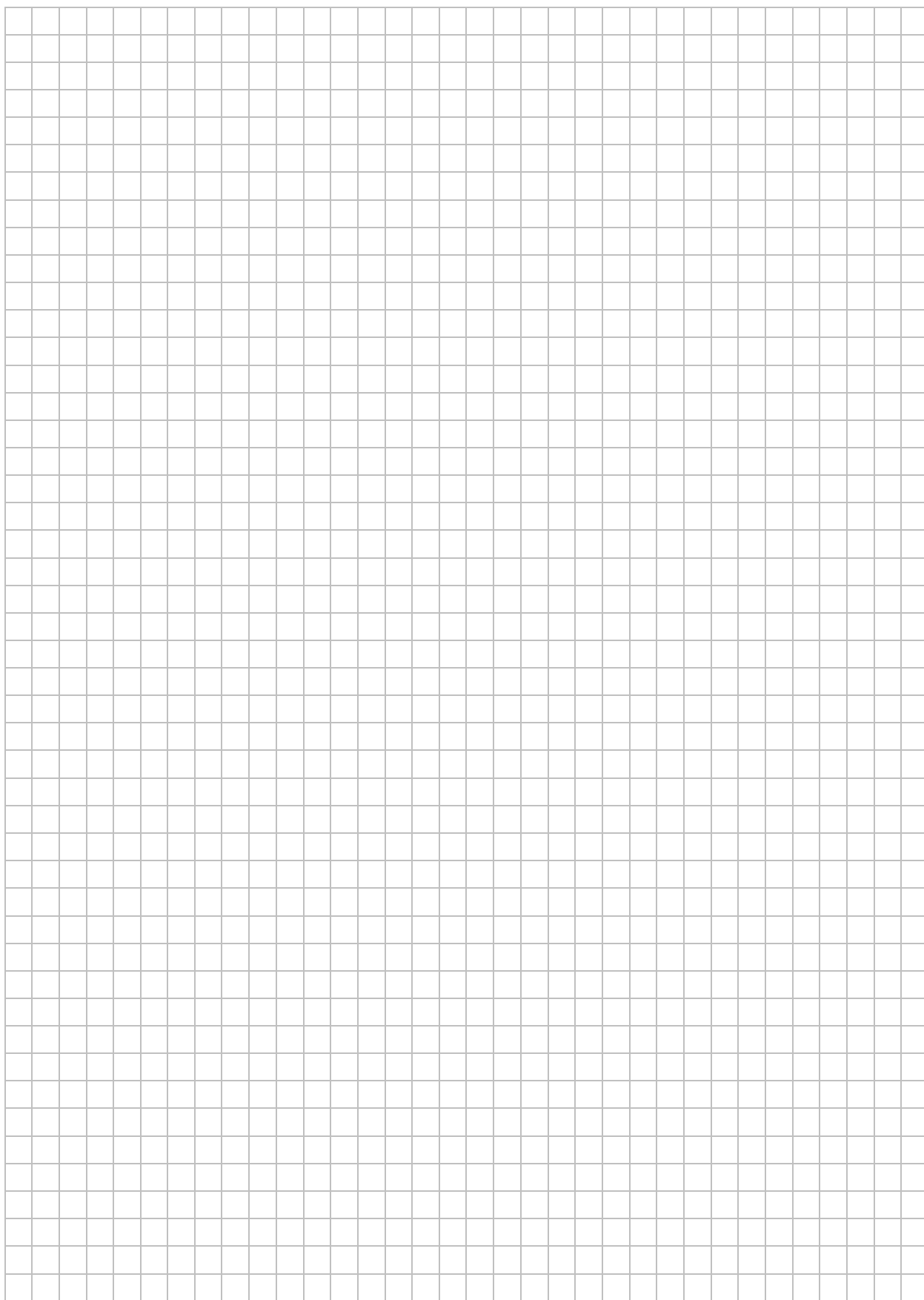
**Zadanie 10. (0-1)**

Przekątna graniastosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy długości 1 cm ma długość  $3\sqrt{2}$  cm. **Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Objętość tego graniastosłupa jest równa

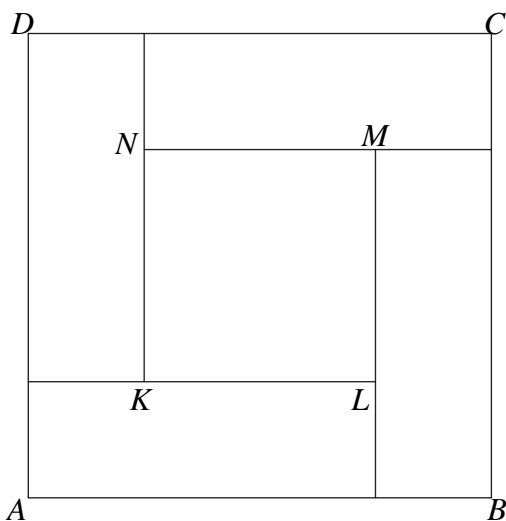
- A.  $4 \text{ cm}^3$                       B.  $4\sqrt{2} \text{ cm}^3$                       C.  $4\sqrt{3} \text{ cm}^3$                       D.  $16 \text{ cm}^3$

*Brudnopis (nie podlega ocenie)*



**Zadanie 11. (0-4)**

Kwadrat  $ABCD$  o boku długości 10 cm podzielono na mniejszy kwadrat  $KLMN$  i cztery przystające prostokąty (rysunek poniżej). Każda z pięciu części, na jakie podzielono kwadrat  $ABCD$  ma taki sam obwód.



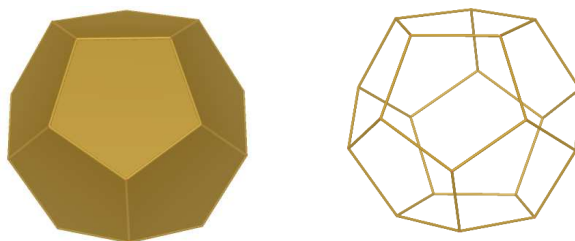
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

<b>A.</b>	Obwód kwadratu $KLMN$ jest cztery razy mniejszy od obwodu kwadratu $ABCD$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>B.</b>	Boki każdego z prostokątów mają długości 2,5 cm i 7,5 cm.	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>C.</b>	Każda z pięciu części, na jakie podzielono kwadrat $ABCD$ ma takie samo pole.	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>D.</b>	Pole kwadratu $KLMN$ jest równe $25 \text{ cm}^2$ .	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 12. (0-2)**

*Wielościanem foremnym nazywamy wielościan wypukły, którego wszystkie ściany są przystającymi wielokątami foremnymi i z każdego wierzchołku wychodzi jednakowa liczba ścian.*

Przykładem wielościanu foremnego jest dwunastościan foremny (rysunek poniżej).



**Uzupełnij luki**

**12.1.** Dwunastościan foremny ma ..... wierzchołków.

**12.2.** Dwunastościan foremny ma ..... krawędzi.

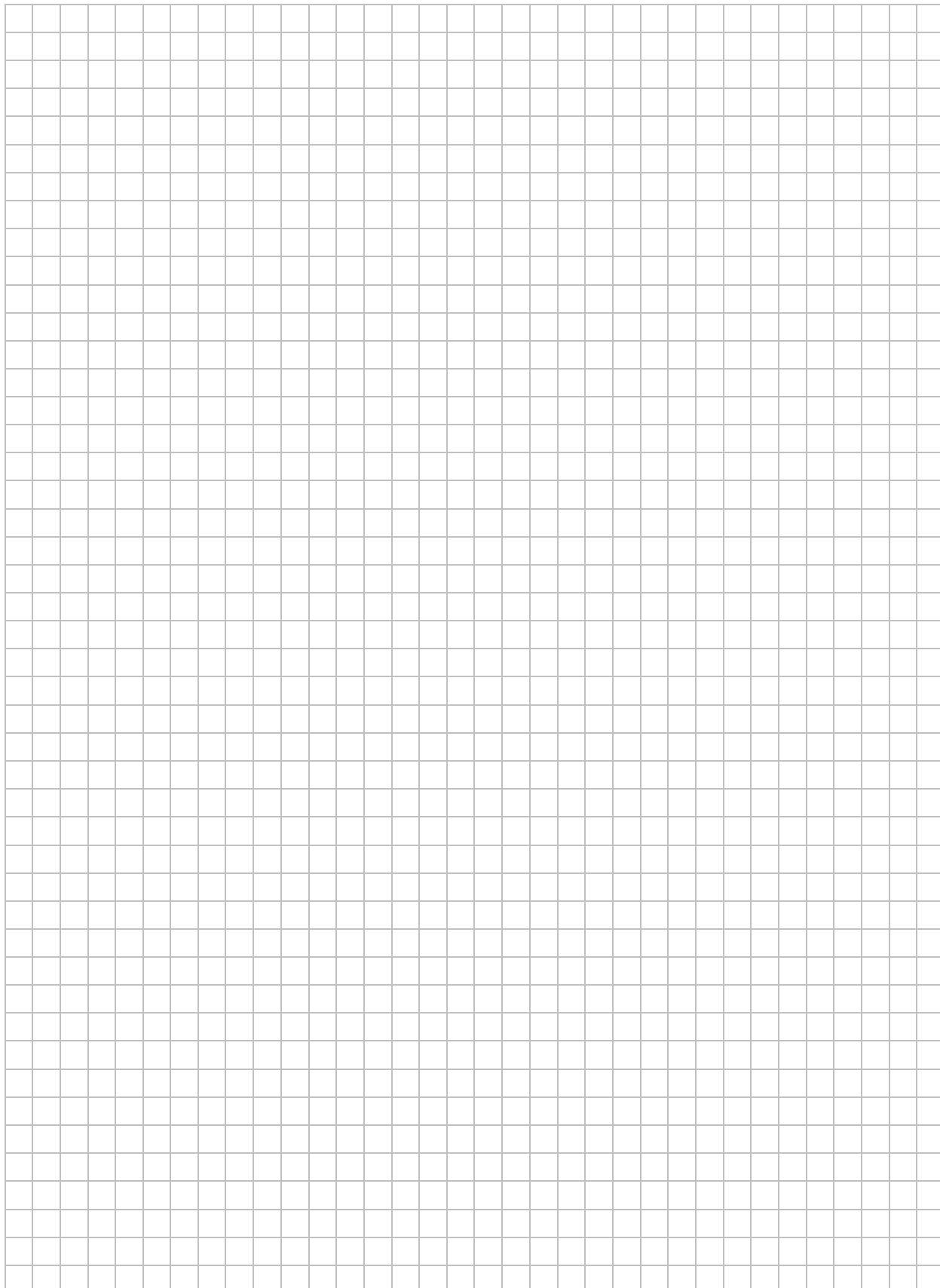






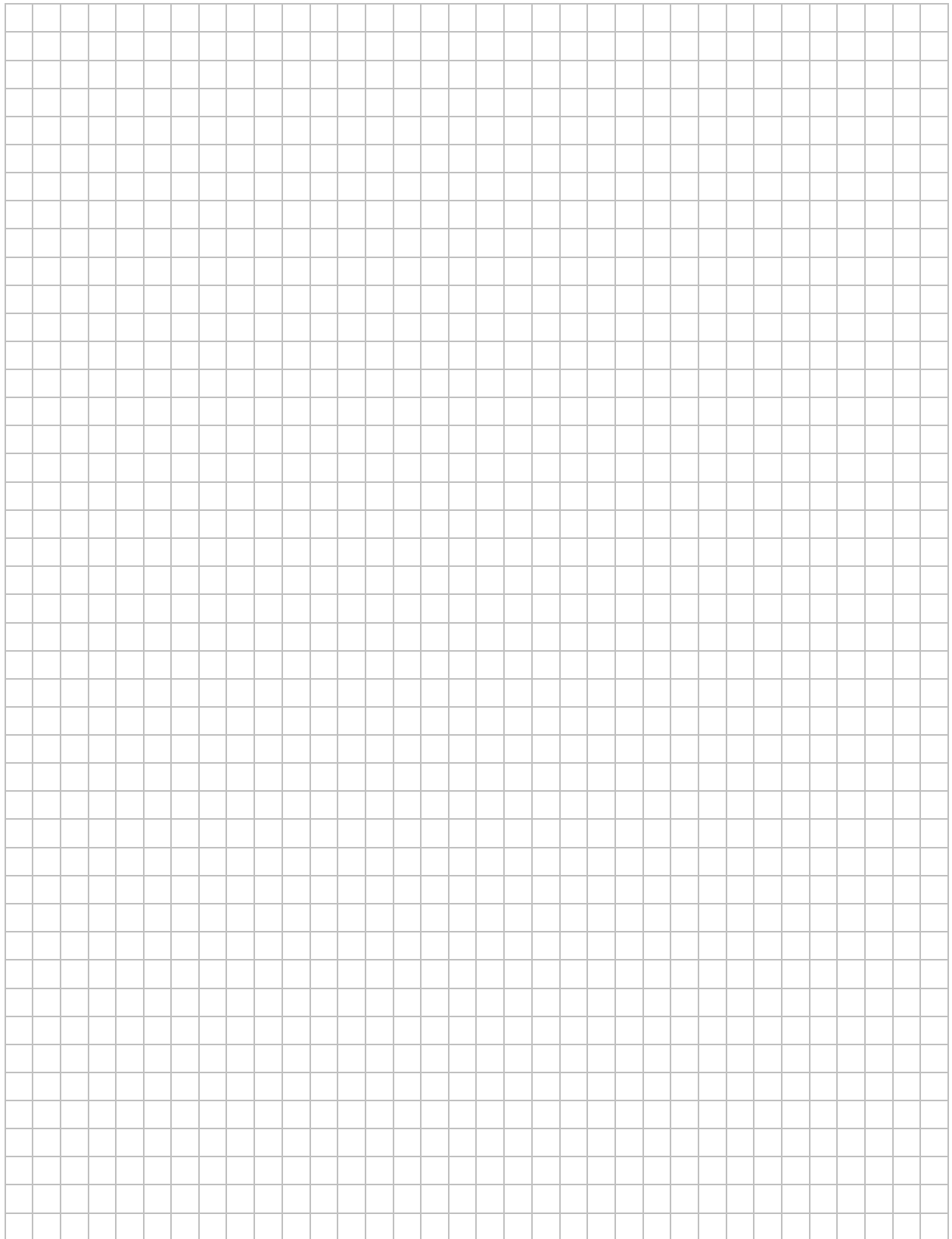
**Zadanie 16. (0-4)**

**Za dwa lata mama Ewy będzie miała 5 razy tyle lat, ile Ewa miała dwa lata temu. Gdy Ewa będzie mieć dwa razy więcej lat niż obecnie, razem z mamą będą miały 60 lat. Oblicz, ile lat ma Ewa a ile jej mama obecnie. Zapisz obliczenia.**



**Zadanie 17. (0-4)**

**Suma dwóch liczb naturalnych jest równa 96, a ich największy wspólny dzielnik jest równy 12. Znajdź te liczby. Zapisz obliczenia.**

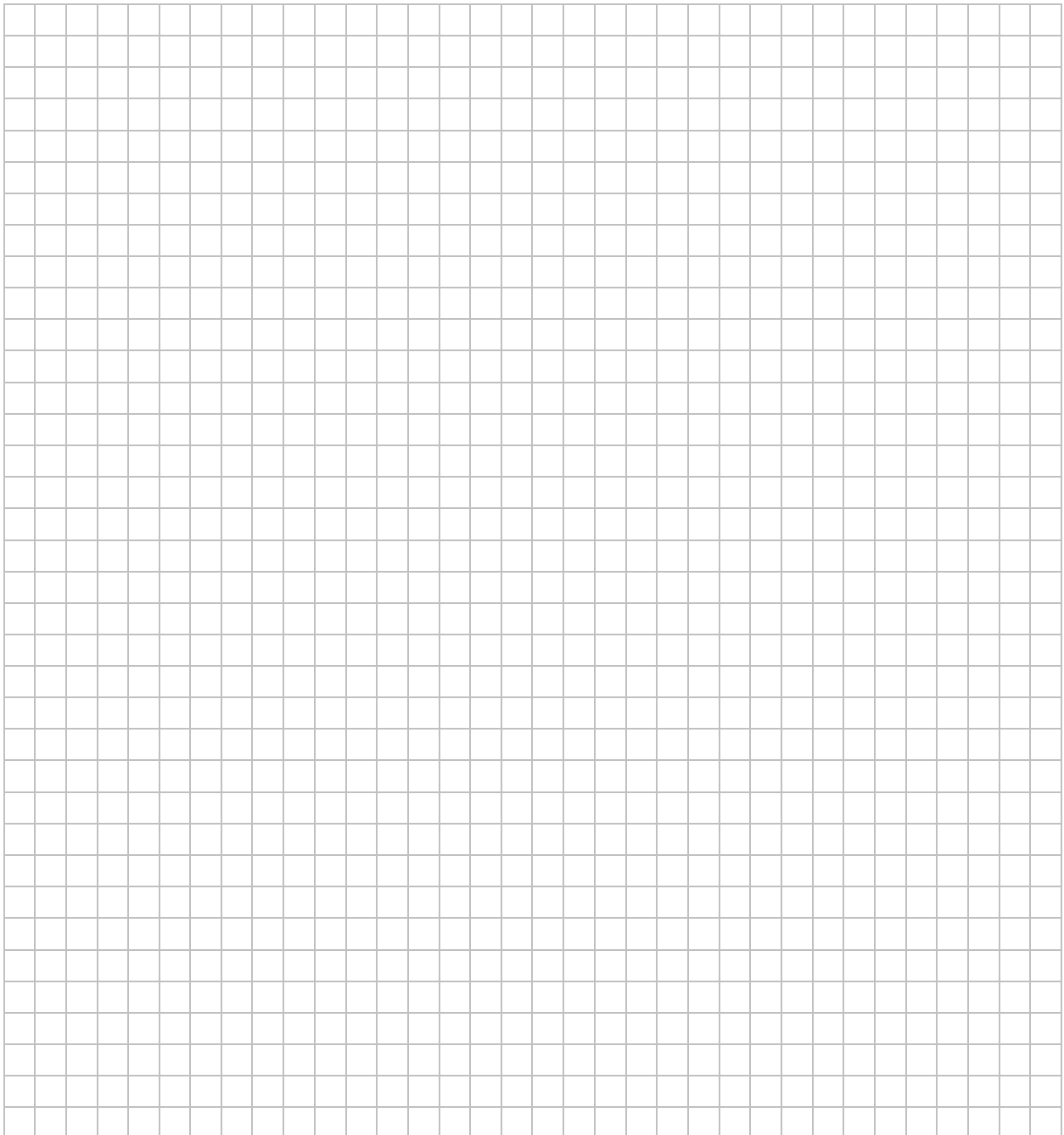


**Zadanie 18. (0-5)**

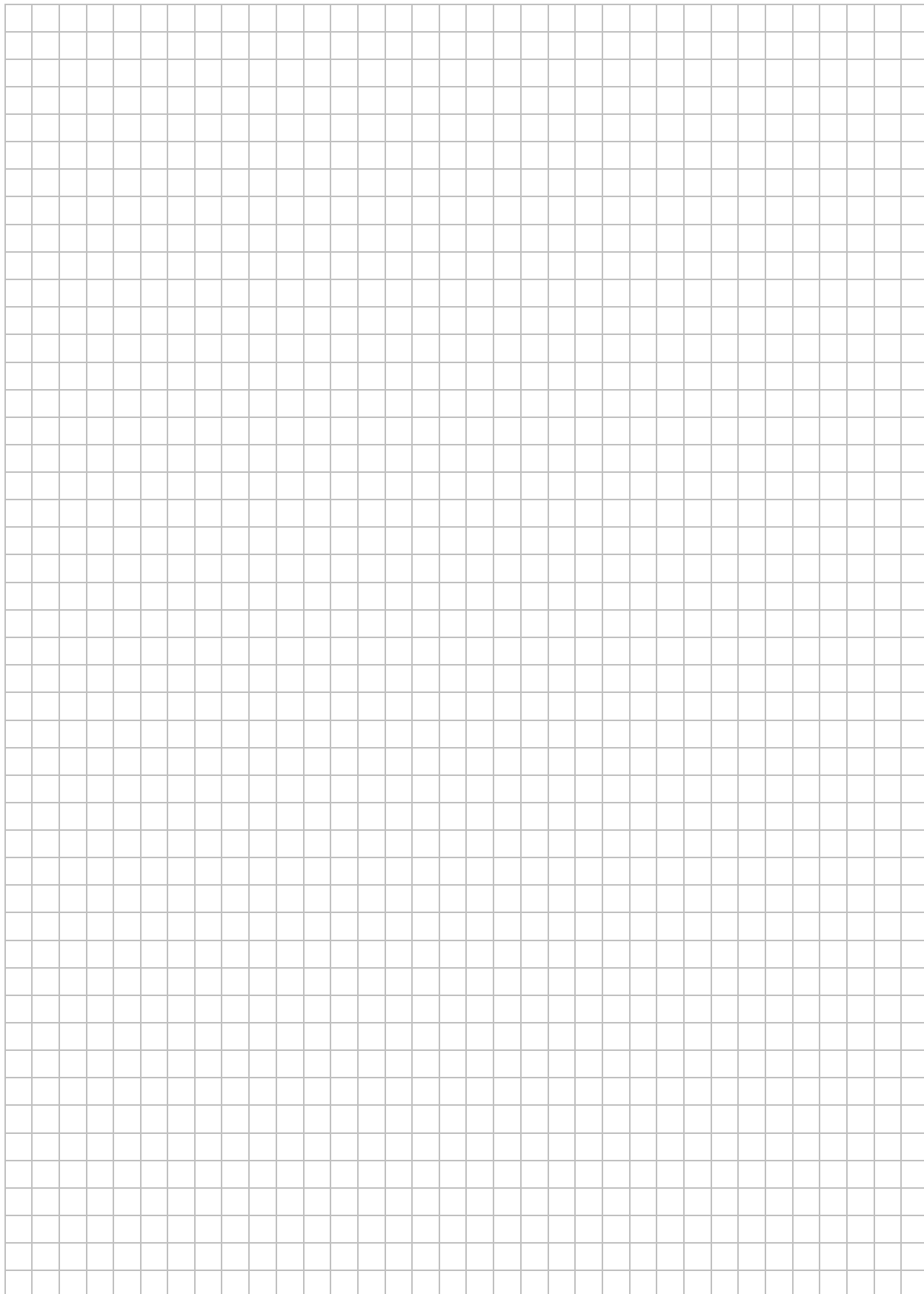
Na ścianach sześciangu o krawędzi długości 6 cm zbudowano ostrosłupy prawidłowe, których wszystkie ściany boczne są trójkątami równobocznymi (rysunek poniżej).



**Oblicz pole powierzchni i objętość otrzymanej bryły. Zapisz obliczenia.**



*Brudnopis (nie podlega ocenie)*



**KARTA ODPOWIEDZI**

Zadanie	A	B	C	D
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie	Podpunkt	Prawda	Falsz
<b>11.</b>	<b>A.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>B.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>C.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>D.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>13.3</b>	<b>A.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>B.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>C.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**WYPEŁNIA KOMISJA**

Zadanie	Liczba punktów
12.1	
12.2	
13.1	
13.2	
14.	
15.1	
15.2	
15.3	
16.	
17.	
18.	

<b>Liczba uzyskanych punktów za wszystkie zadania</b>	
-------------------------------------------------------	--