		ı	T	K	od u	cznia	Т	T	T	
			-			-				
	Dzi	eń		Mies	iąc			Ro	k	
pieczątka WKK	DATA URODZENIA UCZNIA									

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 16 stron i zawiera 21 zadań. Na stronie 15 znajduje się karta odpowiedzi.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny.
 Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania <u>czytaj uważnie</u> 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 12 prawidłową odpowiedź zaznacz na karcie odpowiedzi wybierając jedną z podanych odpowiedzi i zaznacz kratkę z odpowiadającą jej literą.
- Jeżeli w zadaniach od 1 do 12 się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zamaluj kratkę z inną odpowiedzią.
- W zadaniu 13 oraz 14 uzupełnij luki. Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Rozwiązania zadań od 15 21 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.

Powodzenia!

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów możliwych do uzyskania:

40

Zadanie 1. (0-1)

Dane sa liczby: $3\sqrt{5}$, $5\sqrt{2}$, $2\sqrt{11}$, $2\sqrt{6}$, $2\sqrt{4^2-2^2}$. Która z tych liczb jest największa:

- **A.** $3\sqrt{5}$

- **B.** $5\sqrt{2}$ **C.** $2\sqrt{11}$ **D.** $2\sqrt{6}$ **E.** $2\sqrt{4^2-2^2}$

Zadanie 2. (0-1)

Liczba całkowita a spełniająca warunek: $a \le \sqrt{17^2 - 7^2} \le a + 1$ jest równa:

- **A.** 12
- **B.** 13
- **C**. 14
- **D.** 15
- **E.** 16

Zadanie 3. (0-1)

Wartość którego z poniższych wyrażeń <u>nie wynosi</u> $\left(\frac{3}{8}\right)^{10}$:

- **A.** $\frac{3^{10}}{(2^{10})^3}$ **B.** $\frac{3^5 \cdot 3^5}{(2^{15})^2}$ **C.** $\frac{9^5}{32^5}$ **D.** $\frac{(3^5)^2}{(8^2)^5}$ **E.** $\frac{9^5}{1024^3}$

Zadanie 4. (0-1)

Suma najmniejszej wspólnej wielokrotność liczb: 82 i 90 oraz największego wspólnego dzielnika liczb: 16 i 18 jest równa:

- **A.** 3292
- **B.** 3692
- **C.** 3892
- **D.** 7380
- **E.** 7382

Zadanie 5. (0-1)

Boisko sportowe w kształcie prostokąta w skali 1:300 ma wymiary 0,6 cm x 1,2 cm. Pole tego boiska w rzeczywistości jest równe:

- **A.** 6,48 a
- **B.** 0.648 m^2 **C.** 6.48 m^2 **D.** 324 m^2 **E.** 0.324 m^2

Zadanie 6. (0-1)

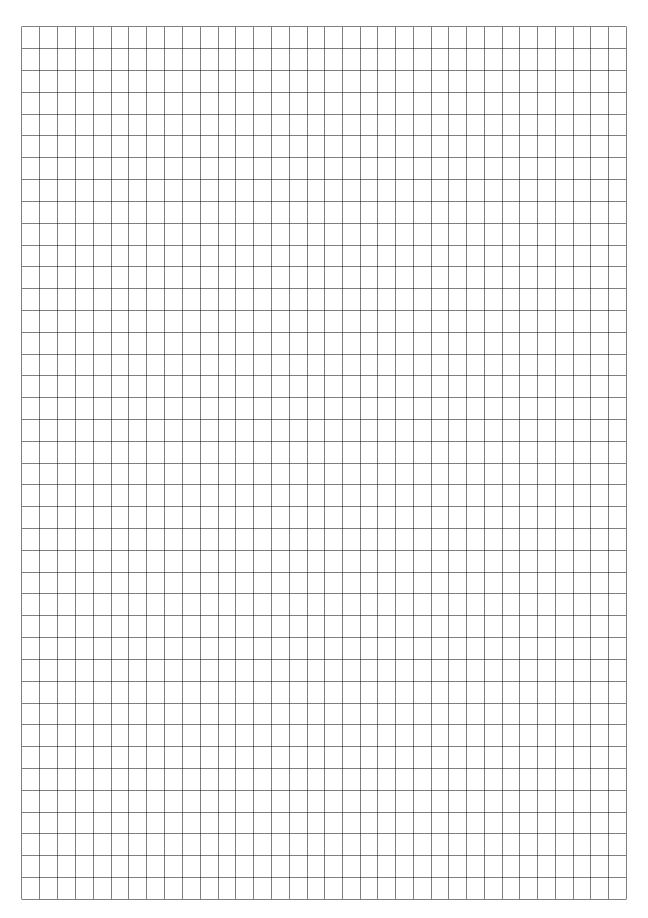
Cztery litry soku rozlewamy do szklanek o pojemności 0,2 l, napełniając je do 4 objętości. Ile szklanek można w ten sposób napełnić?

- **A.** 10
- **B.** 15
- **C.** 20
- **D.** 25
- **E.** 30

Zadanie 7. (0-1)

Liczb złożonych większych od 9, ale mniejszych lub równych 40 jest:

- **A.** 21
- **B.** 22
- **C.** 23
- **D.** 24
- **E.** 25



Zadanie 8. (0-1)

Jabłka są o 20% tańsze od gruszek, a banany są o 20% droższe od gruszek. O ile procent banany są droższe od jabłek.

- **A.** 50%
- **B.** 40% **C.** 60% **D.** 45%

- **E.** 55%

Zadanie 9. (0-1)

Każdy bok prostokąta został zwiększony 5 razy. Przekątna wówczas zwiększy się:

- **A.** 5 razy **B.** 10 razy **C.** 15 razy **D.** 20 razy **E.** 25 razy

Zadanie 10. (0-1)

lle wynosi suma liczb spełniających równanie: $|\sqrt{9} - x| - 2 = 10$

- **A**. 6
- **B.** $\sqrt{3}$ **C.** 0 **D.** -3 **E.** 21

Zadanie 11. (0-2)

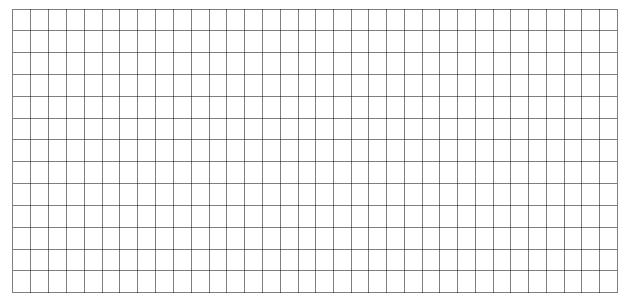
W pewnym trójkącie długości boków są równe $\sqrt{5}$ dm, $2\sqrt{3}$ dm, $\sqrt{7}$ dm. Pole tego trójkata wynosi:

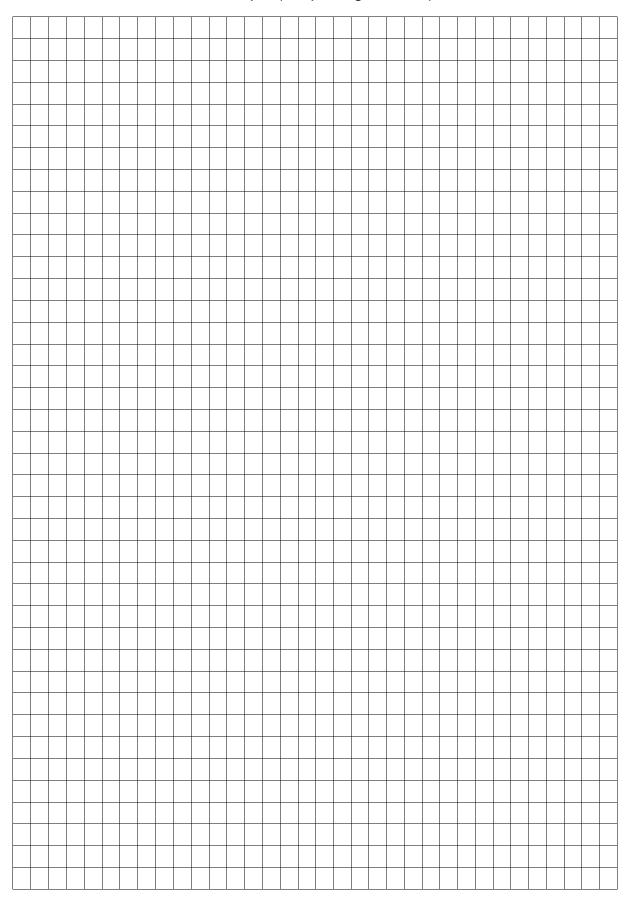
- **A.** $\sqrt{15} \text{ dm}^2$ **B.** $\frac{1}{2}\sqrt{15} \text{ dm}^2$ **C.** $\sqrt{21} \text{ dm}^2$ **D.** $\frac{1}{2}\sqrt{35} \text{ dm}^2$ **E.** $\frac{1}{2}\sqrt{105} \text{ dm}^2$

Zadanie 12. (0-2)

Z drutu o długości 180 cm zbudowano szkielet sześcianu. Pole powierzchni tego sześcianu jest równe:

- **A.** 1250 cm^2 **B.** 1.25 dm^2 **C.** 90 cm^2 **D.** 1350 cm^2 **E.** 1000 cm^2





Zadanie 13. (0-2)

Uzupełnij tabelę tak, aby informacje w niej zawarte były prawdziwe.

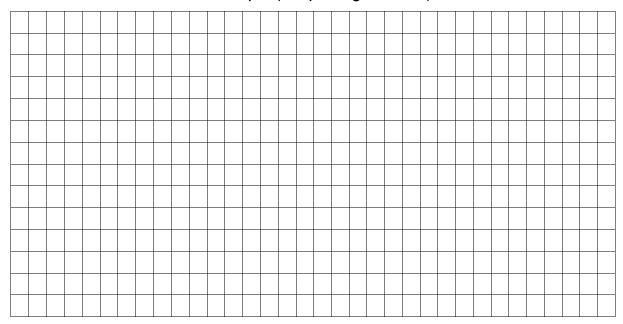
Wielokąt foremny	Liczba osi symetrii	Środek symetrii
trójkąt		nie ma / ma*
pięciokąt		nie ma / ma*

^{*} skreśl niepotrzebne słowo

Zadanie 14. (0-4)

Uzupełnij:

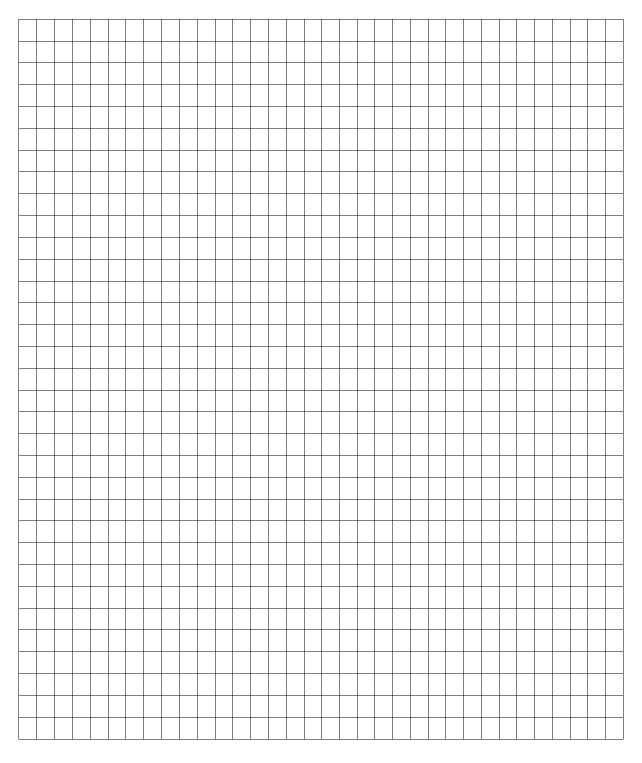
- 14.2. Ile osi symetrii ma prosta?:....
- **14.3.** Pole kwadratu o przekątnej równej $2\sqrt{13}$ wynosi :
- **14.4.** Ile jest równa szósta potęga pierwiastka kwadratowego z liczby 11:.....



Zadanie 15. (0-2)

lle wynosi wartość wyrażenia: $1+\frac{1}{1+\frac{2}{1+\frac{3}{1+4}}}$. Czy liczba ta jest większa od 1,5?

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

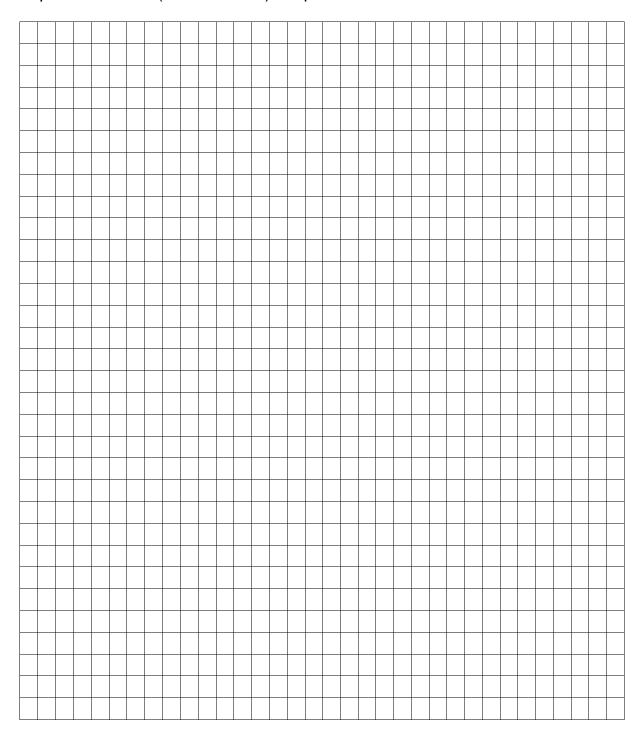


Odpowiedź:	 	

Zadanie 16. (0-2)

Jaką cyfrą jest cyfra jedności liczby: $16^{100} + 25^{100} + 100^{100} - 777^{100}$

Zapisz obliczenia (uzasadnienie) i odpowiedź.

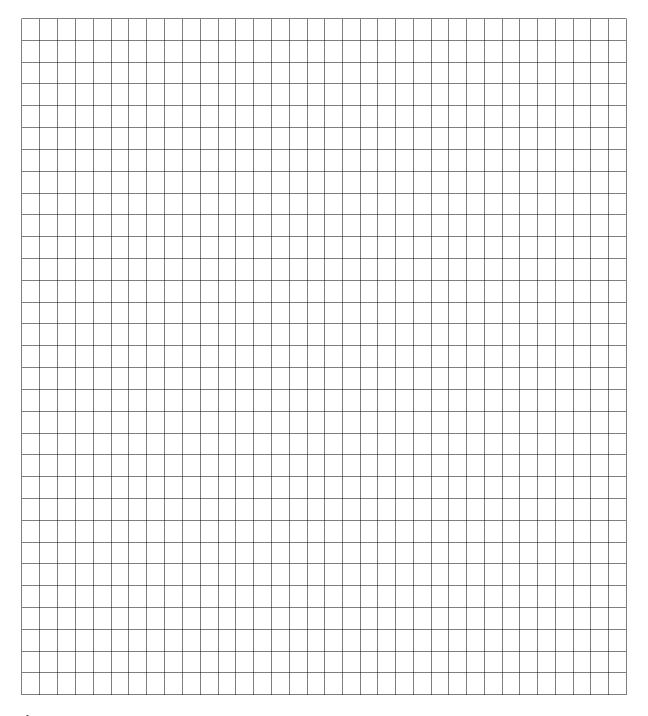


Odpowiedź:	

Zadanie 17. (0-3)

Dany jest trójkąt różnoboczny o bokach równych a, b, c takich, że a < b < c. Obwód tego trójkąta jest równy 4007 cm. Długości boków tego trójkąta są liczbami całkowitymi. Ile <u>co najmniej</u> i ile <u>co najwyżej</u> centymetrów może mieć średni bok tego trójkąta?

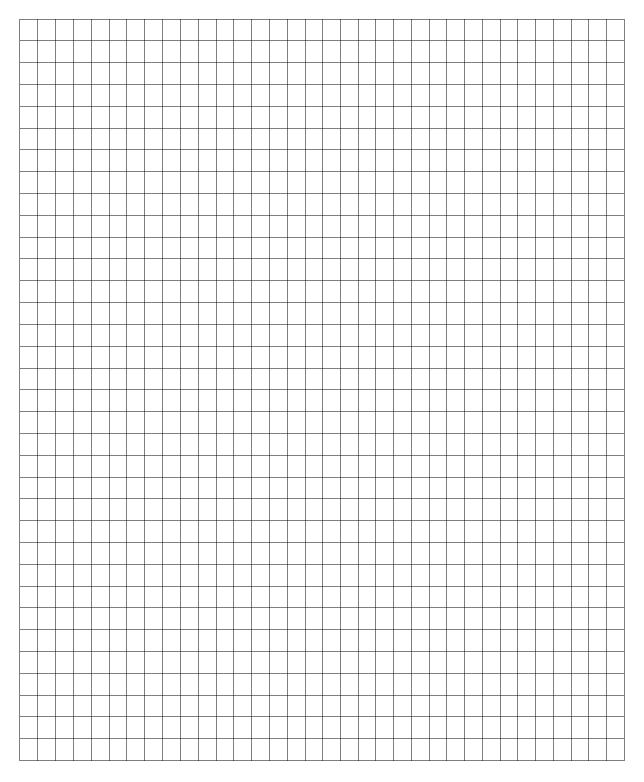
Zapisz obliczenia (uzasadnienie) i odpowiedź.



Zadanie 18. (0-3)

Uzasadnij, że liczba: $8^{10} + 3 \cdot 8^9 - 38 \cdot 8^8$ jest wielokrotnością liczby 100.

Zapisz obliczenia (uzasadnienie) i odpowiedź.

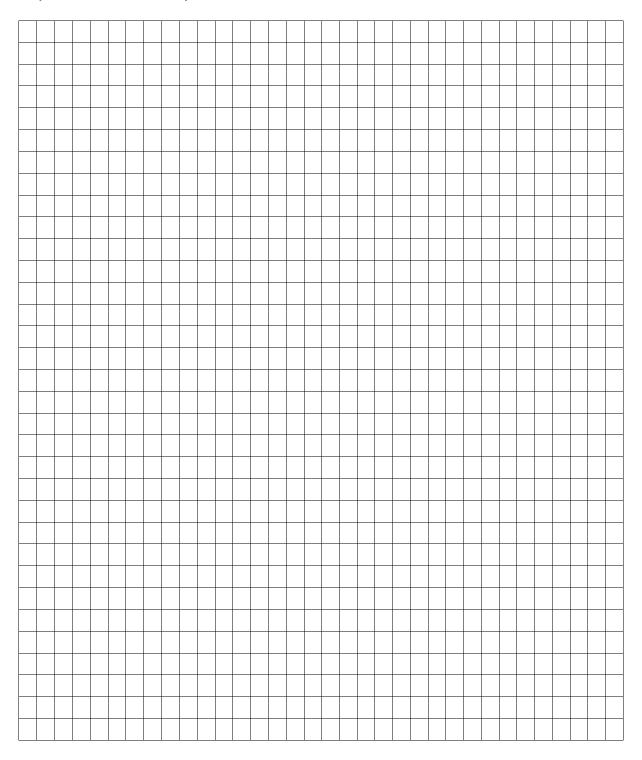


Odpowiedź:	 	 	

Zadanie 19. (0-3)

Dane są dwie dwucyfrowe liczby a i b (a > b). Iloczyn ich jest równy 2250. Liczby te zaokrąglono do dziesiątek. Suma ich zaokrągleń jest równa 110. Ile są równe liczby a i b?

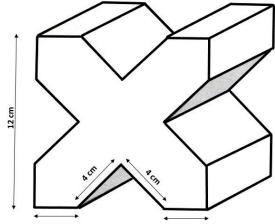
Zapisz obliczenia i odpowiedź.



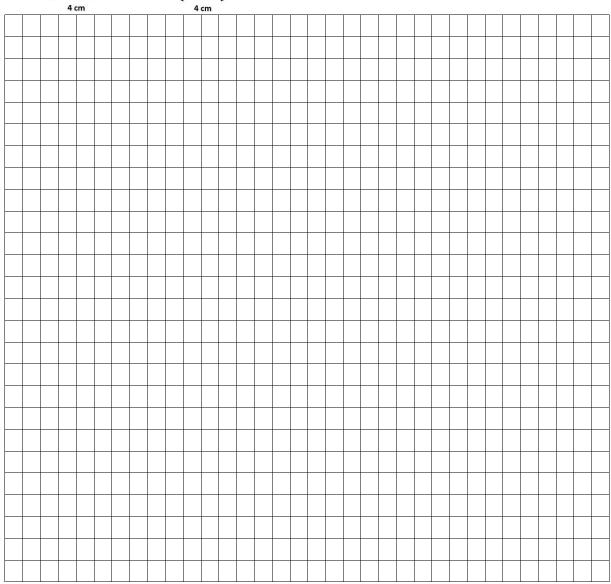
Liczba a = Liczba b =

Zadanie 20. (0-3)

Z sześciennej kostki o krawędzi 12 cm wycięto cztery jednakowe graniastosłupy (rysunek). Jaka jest objętość otrzymanej bryły?



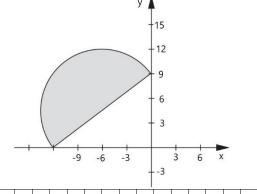
Zapisz obliczenia i odpowiedź.



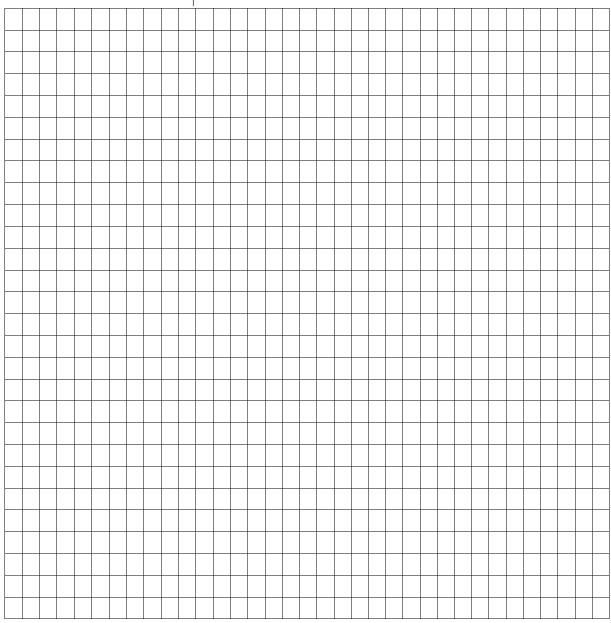
Objętość bryły =

Zadanie 21. (0-4)

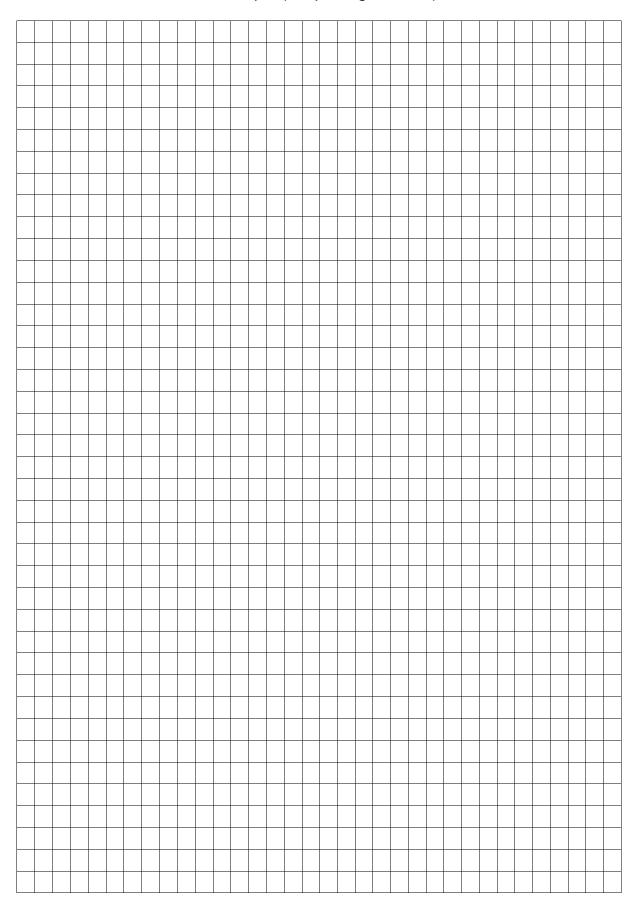
Oblicz obwód oraz pole figury przedstawionej na rysunku (półkole).



Zapisz obliczenia i odpowiedź.



Obwód figury = Pole figury =



KARTA ODPOWIEDZI

Zadanie	Α	В	С	D	E
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					

10.			
11.			
12.			

WYPEŁNIA KOMISJA

Zadanie	Liczba punktów
13.	
14.1.	
14.2.	
14.3.	
14.4.	

15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	

