

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

dzień		miesiąc		rok			

**Wojewódzki Konkurs Matematyczny
dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego
ETAP SZKOLNY
rok szkolny 2018/2019**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera **10 stron**. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji przed rozpoczęciem konkursu.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra piszącego czarnym lub niebieskim kolorem. Nie używaj korektora.
3. Test, do którego przystępujesz, zawiera **30 zadań**. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótszej lub dłuższej odpowiedzi.
4. W każdym zadaniu zamkniętym wybierz **tylko jedną odpowiedź** i zamaluj długopisem/piórem odpowiednią kratkę na karcie odpowiedzi, np. gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
-------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybrałeś odpowiedź „FF”:

<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> D
-------------------------------------	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

Za każdą poprawnie udzieloną odpowiedź otrzymasz jeden punkt, a za odpowiedzi błędne lub brak odpowiedzi – zero punktów.

5. W zadaniach otwartych zapisz rozwiązania starannie i czytelnie w miejscach wyznaczonych przy poszczególnych zadaniach. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub części obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie otrzymasz pełnej liczby punktów. Pomyłki przekreślaj (nie stosuj korektora).
6. Rozwiązując zadania, możesz korzystać z przyborów geometrycznych i strony oznaczonej jako **brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
7. Podczas trwania konkursu nie możesz korzystać z żadnych pomocy naukowych (w tym również kalkulatora i urządzeń elektronicznych) i podpowiedzi kolegów – narażasz ich i siebie na dyskwalifikację. Nie wolno Ci również zwracać się z jakimikolwiek wątpliwościami do członków Komisji.
8. Do etapu rejonowego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **80% punktów**, czyli **40 punktów**.
9. Na udzielenie odpowiedzi masz **90 minut**.

Życzymy Ci powodzenia!

Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac)

..... Uczeń uzyskał: /50 pkt

Imię i nazwisko ucznia

ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Zadanie 1. (0-1)

Rozkład liczby 2160 na czynniki pierwsze to

- A. $2^4 \cdot 27 \cdot 5$ B. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 10$ C. $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5$ D. $16 \cdot 27 \cdot 5$

Zadanie 2. (0-1)

Sumą dwóch liczb naturalnych jest 96, a ich NWD jest równy 16. Tymi liczbami są

- A. 16, 80 B. 16, 64 C. 32, 48 D. 32, 64

Zadanie 3. (0-1)

Spośród wszystkich czterocyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 4 wybrano największą i najmniejszą. Suma tych wybranych liczb jest równa

- A. 4004 B. 4211 C. 5003 D. 5111

Zadanie 4. (0-1)

Dzieląc liczbę a przez 5, otrzymujemy resztę 2, a dzieląc liczbę b przez 5 resztę 3. Dzieląc sumę liczb a i b przez 5, otrzymamy resztę

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Zadanie 5. (0-1)

Szesnasta cyfra po przecinku rozwinięcia dziesiętnego ułamka $\frac{2}{111}$ to

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 8

Zadanie 6. (0-1)

Różnica temperatur $36,7^{\circ}\text{C}$ i $-23,2^{\circ}\text{C}$ jest równa

- A. $-13,5^{\circ}\text{C}$ B. $13,5^{\circ}\text{C}$ C. $59,9^{\circ}\text{C}$ D. $-59,9^{\circ}\text{C}$

Zadanie 7. (0-1)

Zosia zapłaciła za długopis 20 złotych, a Jaś 26 zł. Jaś zapłacił więcej niż Zosia

- A. o 15 % B. o 20% C. o 30% D. o 60%

Zadanie 8. (0-1)

Adam ze sprawdzianu z matematyki uzyskał 80% możliwych do zdobycia punktów. Do otrzymania maksymalnej liczby punktów zabrakło mu 10. Ile maksymalnie punktów można było otrzymać z tego sprawdzianu?

- A. 20 B. 40 C. 50 D. 80

ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Zadanie 9. (0-1)

Do której potęgi należy podnieść liczbę 9^2 , aby otrzymać liczbę 27^4 ?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Zadanie 10. (0-1)

Suma liczby $2 \cdot 10^5$ i liczby $7 \cdot 10^4$ zapisana w notacji wykładniczej to

- A. $14 \cdot 10^4$ B. $1,4 \cdot 10^5$ C. $27 \cdot 10^4$ D. $2,7 \cdot 10^5$

Zadanie 11. (0-1)

Wartość wyrażenia arytmetycznego $\frac{\sqrt{75} - \sqrt{48}}{\sqrt{3}}$ jest równa

- A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. 3

Zadanie 12. (0-1)

W pewnej szkole do koła matematycznego należy 28 uczniów z klas szóstych, siódmych i ósmych. Z klas szóstych do koła należy x uczniów, z klas siódmych o y więcej niż z szóstych. Ilu uczniów z klas ósmych należy do koła matematycznego?

- A. $28 - x - x - y$ B. $28 - x + y$ C. $28 - x - y$ D. $28 - x - x + y$

Zadanie 13. (0-1)

Prostokąt o długości $(a+b)$ i szerokości $2a$ ma taki sam obwód, jak pewien kwadrat. Pole tego kwadratu jest równe

- A. $(a+b)^2$ B. $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2$ C. $\left(\frac{3a+b}{2}\right)^2$ D. $(3a+b)^2$

Zadanie 14. (0-1)

Trzy puchary: duży, średni i mały, kosztują razem 380 zł. Za jeden puchar mały i jeden średni trzeba zapłacić łącznie 200 zł. Za jeden puchar średni i jeden duży trzeba zapłacić łącznie 320 zł.

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

Jeden puchar duży i jeden mały kosztują razem 240 zł.	P	F
Cena pucharu średniego jest średnią arytmetyczną cen pucharów dużego i małego.	P	F

ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Zadanie 15. (0-1)

W torebce znajduje się 12 cukierków miętowych, 16 wiśniowych i 8 cytrynowych. Marysia, z zawiązanymi oczami, wyjmując cukierki z torebki. Ile co najmniej cukierków powinna wyjąć, aby mieć pewność, że wyjmie przynajmniej jeden cukierek wiśniowy?

- A. 12 B. 16 C. 20 D. 21

Zadanie 16. (0-1)

Jeden z kątów przyległych jest pięć razy większy od drugiego. Różnica miar tych kątów jest równa

- A. 120° B. 144° C. 60° D. 72°

Zadanie 17. (0-1)

Dwusieczne dwóch kątów trójkąta przecinają się pod kątem 120° . Miara trzeciego kąta tego trójkąta jest równa

- A. 60° B. 50° C. 40° D. 30°

Zadanie 18. (0-1)

Kasia narysowała trzy figury: trójkąt równoramienny, dwie proste przecinające się pod kątem 40° i romb niebędący kwadratem.

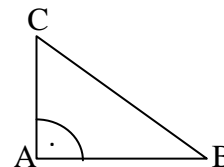
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Dokładnie dwie osie symetrii mają trójkąt równoramienny oraz figura złożona z dwóch prostych przecinających się pod kątem 40° .	P	F
Dokładnie dwie osie symetrii mają figura złożona z dwóch prostych przecinających się pod kątem 40° i romb niebędący kwadratem.	P	F

Zadanie 19. (0-1)

W trójkącie prostokątnym ABC , w którym kąt przy wierzchołku A jest prosty, punkt D jest środkiem boku AB , punkt E środkiem odcinka DA , a F środkiem boku AC . Jeśli pole trójkąta ABC jest równe 104, to pole trójkąta AEF jest równe

- A. 78 B. 39 C. 26 D. 13



Zadanie 20. (0-1)

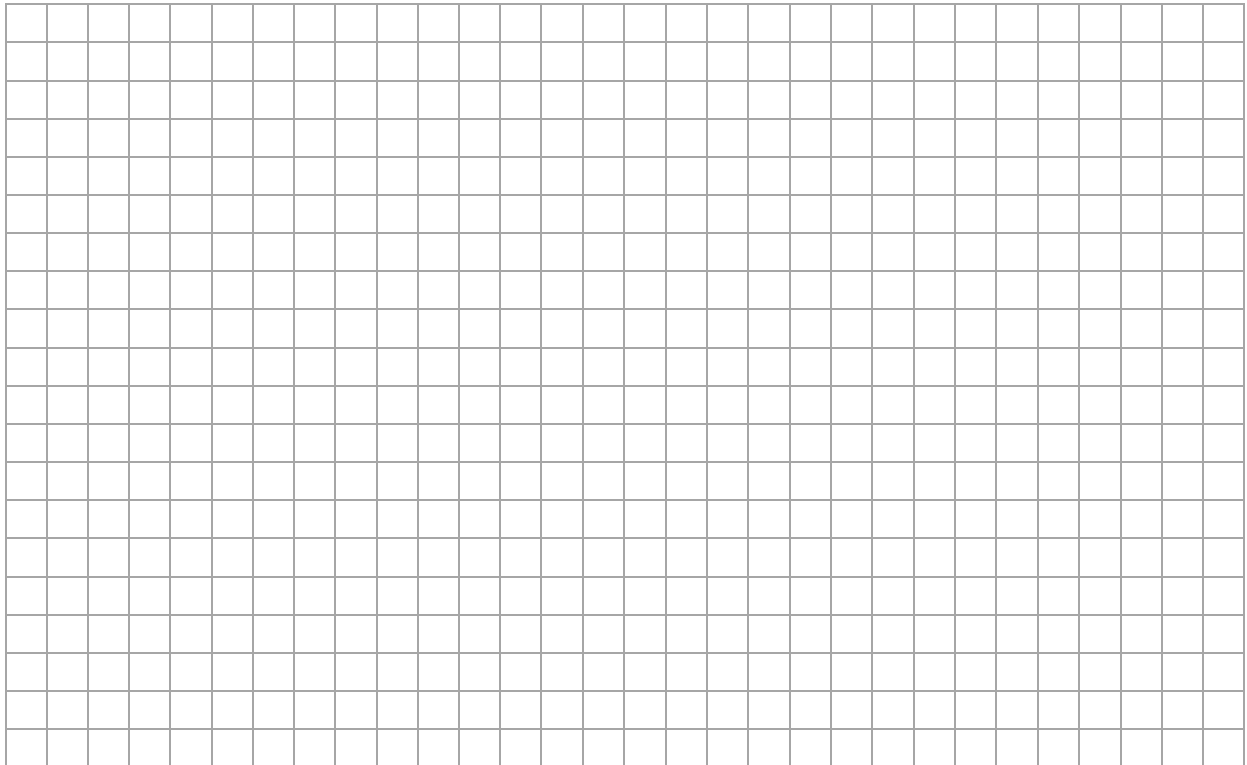
Obwód kwadratu o polu 169 cm^2 jest równy

- A. 1,3 dm B. 5,2 dm C. 13 dm D. 52 dm

ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

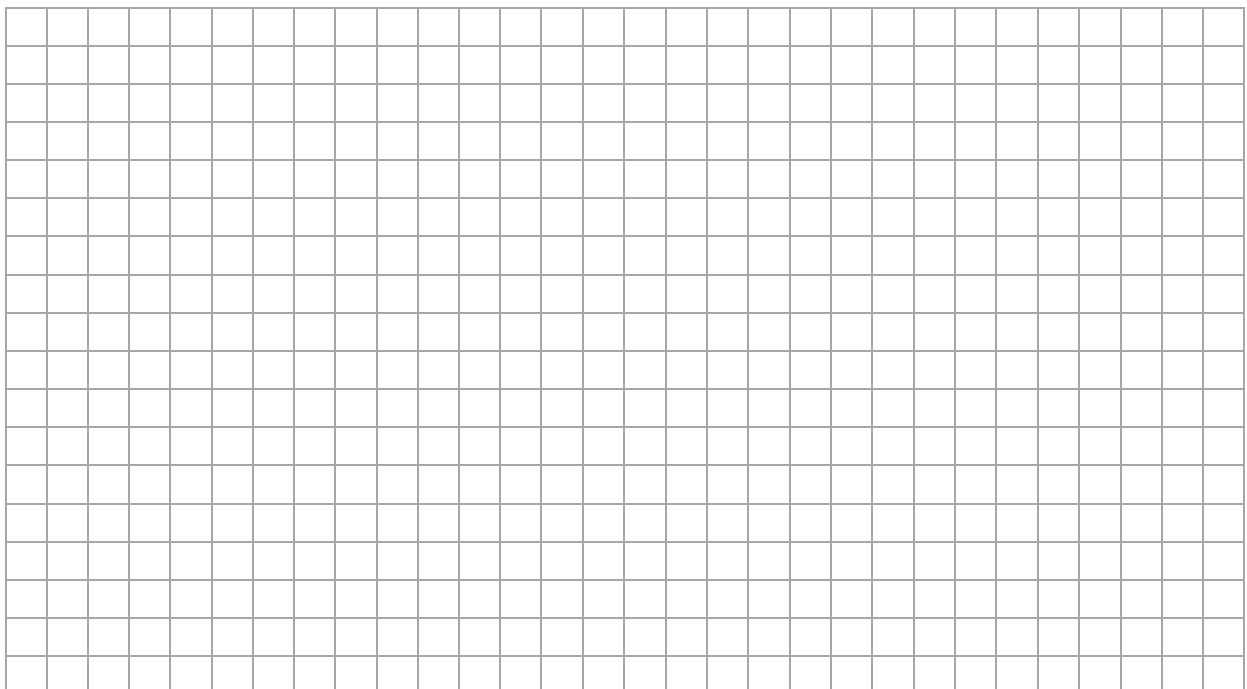
Zadanie 27. (0-3)

Oblicz obwód trójkąta, którego wierzchołkami są środki boków trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych długości 6 cm i 8 cm.



Zadanie 28. (0-3)

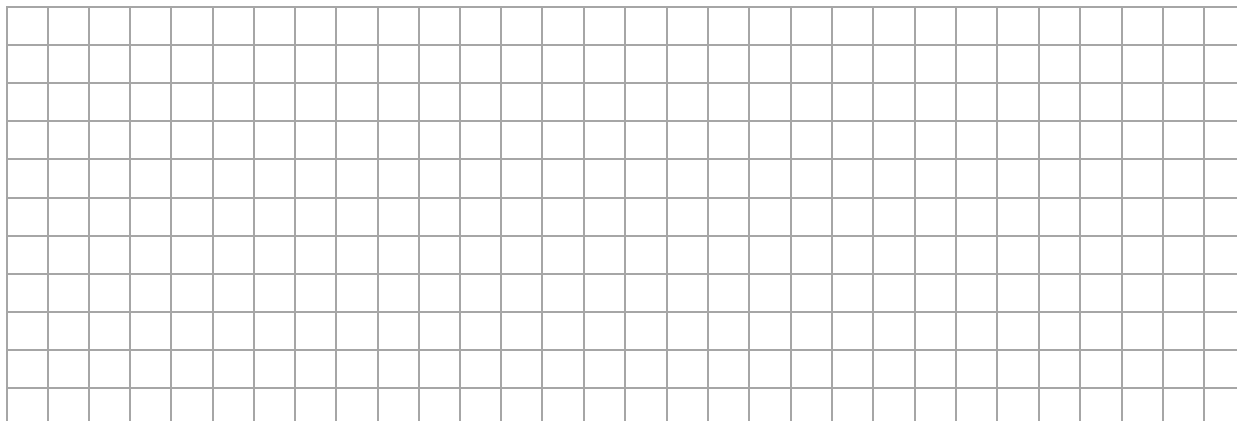
Podstawy trapezu równoramiennego mają długości 20 cm i 12 cm. Kąt ostry przy podstawie ma 45° . Oblicz pole tego trapezu.



ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

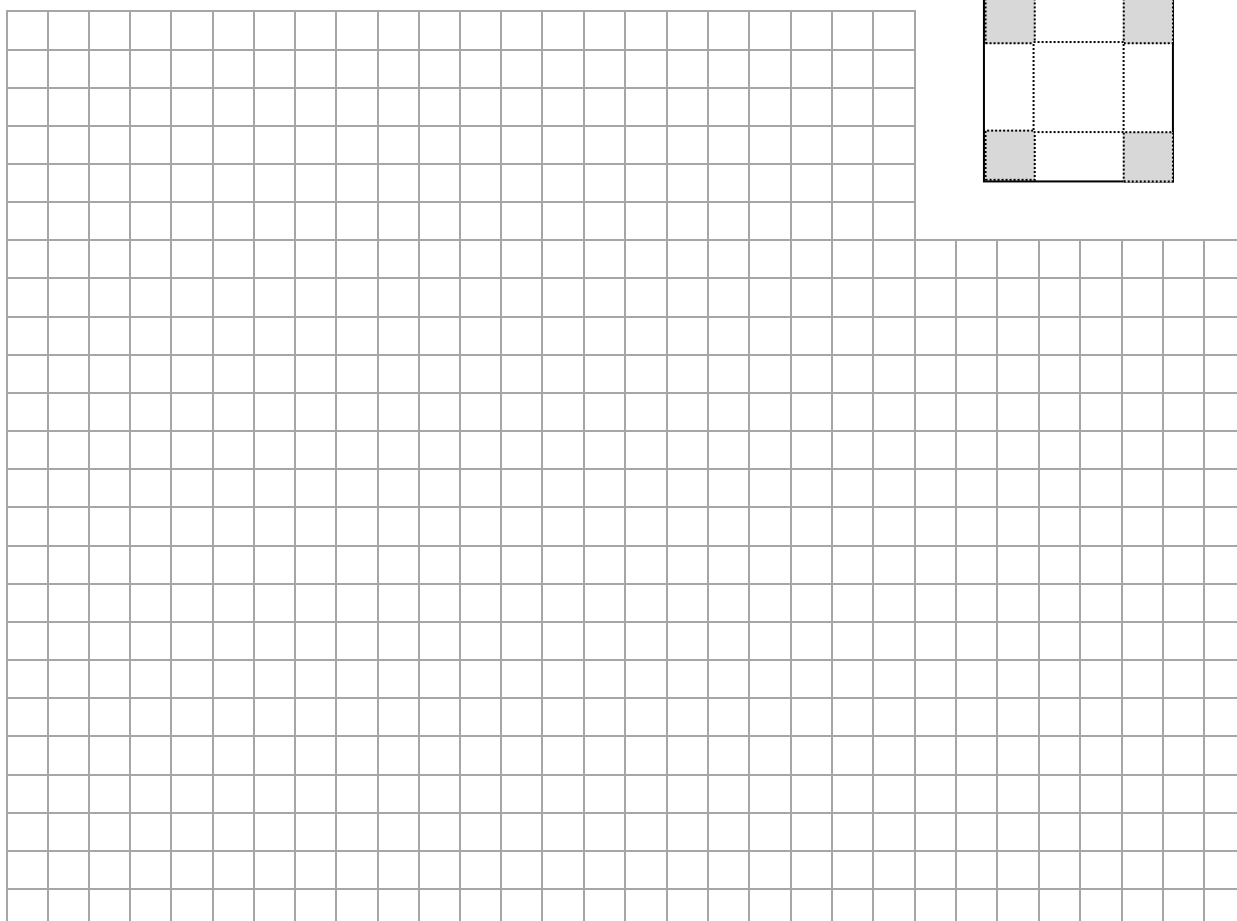
Zadanie 29. (0-3)

Prostopadłościenny wazon napełniony wodą po brzegi ma masę 4,5 kg, a napełniony do $\frac{3}{4}$ wysokości ma masę 3,5 kg. Jaka masę ma ten wazon?



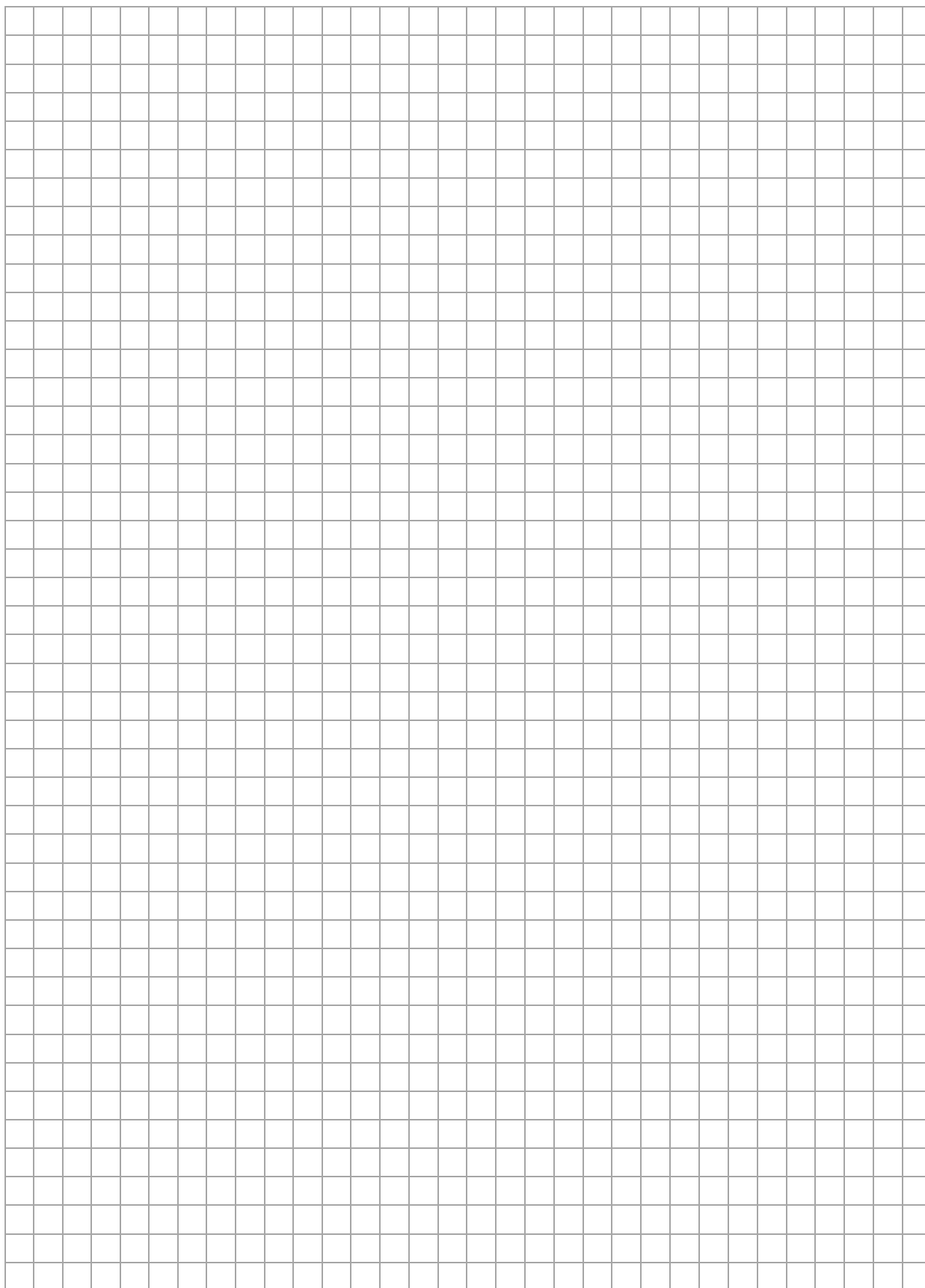
Zadanie 30. (0-5)

Z kwadratowego arkusza blachy wykonano pudełko w taki sposób, że w każdym rogu arkusza blachy wycięto kwadrat o boku długości 6,5 cm (patrz rysunek pomocniczy). Pole dna pudełka było mniejsze od powierzchni arkusza blachy o 481 cm². Oblicz wymiary arkusza blachy.



ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Brudnopis



ETAP SZKOLNY 2018/2019
WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

KARTA ODPOWIEDZI (do zadań zamkniętych)

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

dzień		miesiąc		rok			

Wypełnia komisja

Suma punktów za zadania zamknięte:

--	--

Suma punktów za zadania otwarte:

--	--

Suma punktów za cały arkusz:

--	--

Numer zadania	Odpowiedzi				Liczba punktów (wypełnia komisja)
1.	A	B	C	D	
2.	A	B	C	D	
3.	A	B	C	D	
4.	A	B	C	D	
5.	A	B	C	D	
6.	A	B	C	D	
7.	A	B	C	D	
8.	A	B	C	D	
9.	A	B	C	D	
10.	A	B	C	D	
11.	A	B	C	D	
12.	A	B	C	D	
13.	A	B	C	D	
14.	PP	PF	FP	FF	
15.	A	B	C	D	
16.	A	B	C	D	
17.	A	B	C	D	
18.	PP	PF	FP	FF	
19.	A	B	C	D	
20.	A	B	C	D	
21.	A	B	C	D	
22.	A	B	C	D	