

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

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

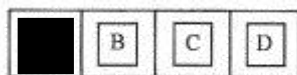
Dzień miesiąc rok

Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego

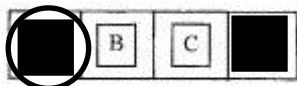
ETAP REJONOWY
Rok szkolny 2016/2017

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera **12 stron**. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Czytaj uważnie wszystkie polecenia i informacje zawarte w treści zadań.
3. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. Test, do którego przystępujesz, zawiera **16 zadań**. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótkiej lub dłuższej odpowiedzi.
5. Do każdego zadania zamkniętego zaproponowano cztery odpowiedzi, oznaczone literami: A, B, C, D. Wybierz **tylko jedną odpowiedź** i zamaluj **długopisem odpowiednią kratkę** (do kodowania odpowiedzi nie można używać ołówka) z odpowiadającą jej literą na karcie odpowiedzi, np. gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź:



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

6. W **zadaniach otwartych** zapisz **pełne rozwiązania** starannie i czytelnie w miejscach wyznaczonych przy poszczególnych zadaniach. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie będziesz mógł dostać pełnej liczby punktów. Pomyłki przekreślaj (nie stosuj korektora).
7. Redagując rozwiązania do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
8. Możesz korzystać z cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.
9. Podczas trwania konkursu nie możesz korzystać z podpowiedzi kolegów – narażasz ich i siebie na dyskwalifikację. Nie wolno Ci również zwracać się z jakimikolwiek wątpliwościami do członków Komisji. **Nie opuszczasz wyznaczonego miejsca przed upływem określonego w teście czasu pracy.**
10. Do etapu wojewódzkiego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **80% punktów, czyli 40 punktów**.
11. Na udzielenie odpowiedzi masz **120 minut**.

Życzymy Ci powodzenia!

Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac)

.....
Imię i nazwisko ucznia

Uczeń uzyskał: /50 pkt.

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 1. (1 pkt)

Liczbą dwa razy większą od $2^{2016} + 2^{2016}$

- A. 2^{2017} B. 2^{2018} C. 2^{4032} D. 2^{4033} .

Zad. 2. (1 pkt)

Układ równań $\begin{cases} 5x + y = a \\ x + \frac{1}{5}y = 2 \end{cases}$ jest nieoznaczony gdy:

- A. $a = 2^3 + 2$ B. $a = 14 + 2^2$ C. $a = 6 - 2^4$ D. $a = (-2)^3 + 12$.

Zad. 3. (1 pkt)

W trapezie równoramiennym o obwodzie 32 cm suma długości ramienia i krótszej podstawy jest równa 12 cm. Różnica długości podstaw wynosi

- A. 8 cm B. 10 cm C. 14 cm D. 20 cm.

Zad. 4. (1 pkt)

Średnią arytmetyczną liczb $6,4 \cdot 10^{2015}$ i $0,28 \cdot 10^{2016}$ jest:

- A. $9,2 \cdot 5^{2015}$ B. $4,6 \cdot 5^{2015}$ C. $9,2 \cdot 10^{2015}$ D. $4,6 \cdot 10^{2015}$

Zad. 5. (1 pkt)

Sześcian ma pole powierzchni całkowitej równe 162 cm^2 . Przekątna jego podstawy ma długość:

- A. $3\sqrt{3} \text{ cm}$ B. $3\sqrt{2} \text{ cm}$ C. $3\sqrt{6} \text{ cm}$ D. $2\sqrt{6} \text{ cm}$

Zad. 6. (1 pkt)

W konkursie matematycznym w gimnazjum biorą udział uczniowie klas pierwszych, drugich i trzecich. Stosunek uczniów wynosi odpowiednio 5 : 4 : 6. Prawdopodobieństwo, że losowo wybrany uczeń z tej grupy jest uczniem klasy trzeciej wynosi:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $2\frac{1}{2}$.

Zad. 7. (1pkt)

Cena pewnego towaru wzrosła w roku 2015 o 15% w stosunku do roku poprzedniego, a w 2016 roku wzrosła o kolejne 10%. Cena towaru w roku 2016 wzrosła do ceny tego towaru z roku 2014 o:

- A. 12,5 % B. 16,5 % C. 25 % D. 26,5 %.

--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego
Brudnopis

--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY

**Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego**

W pewnej szkole z matematyki są wystawiane tylko oceny: 1, 2, 3, 4, 5 i 6. Marzenka uzyskała z matematyki siedem ocen, **których iloczyn** wynosił 7200. Jakie oceny uzyskała Marzenka jeśli wiadomo, że wśród nich nie było ani oceny niedostatecznej ani celującej. Zapisz obliczenia.

[illegible]

Do 500 litrów roztworu soli kuchennej o pewnym stężeniu dolano 300 litrów roztworu soli kuchennej o stężeniu 15%. Jakie było stężenie roztworu soli kuchennej przed zmieszaniem obu roztworów, jeśli wiadomo, że po zmieszaniu stężenie zmalało o 30%. Zapisz obliczenia.

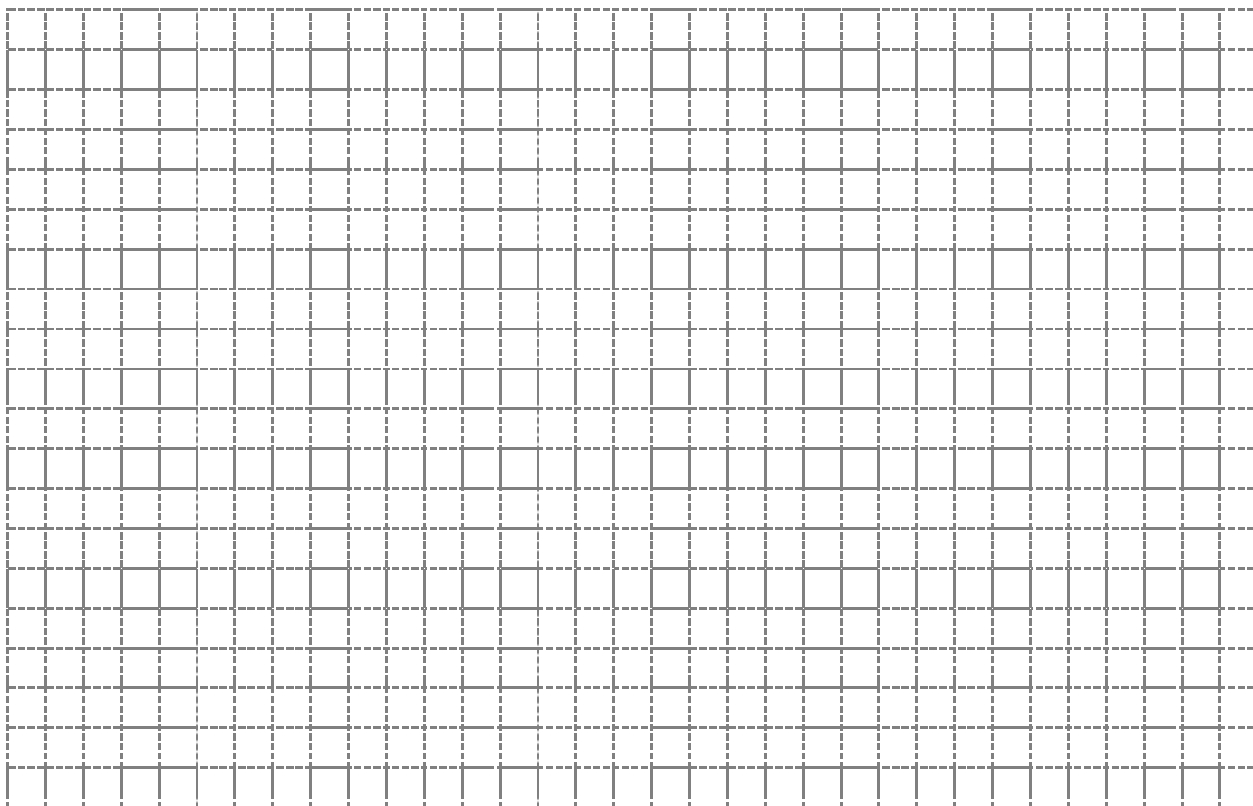
[illegible]

--	--	--	--

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

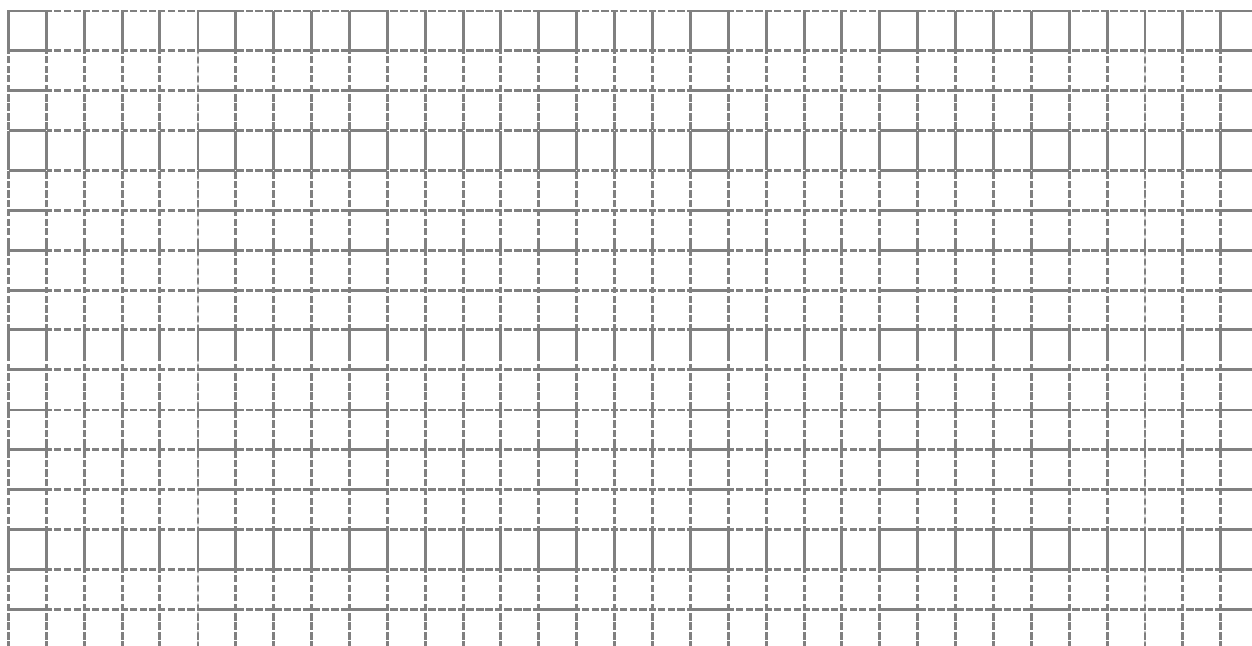
Zad. 10. (5 pkt)

Koło i trójkąt równoboczny mają równe obwody. Oblicz stosunek objętości brył powstałych z obrotu tych figur dookoła ich osi symetrii. Zapisz obliczenia



Zad. 11. (5 pkt)

Wyznacz niewiadomą y z równania $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} = 1$ gdzie $x \neq 0$, $y \neq 0$ i $x \neq 1$. Zapisz obliczenia.

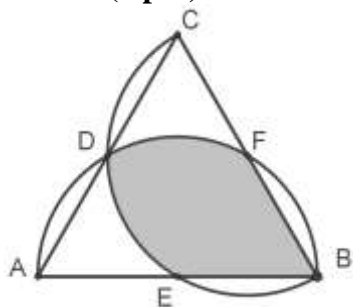


--	--	--	--

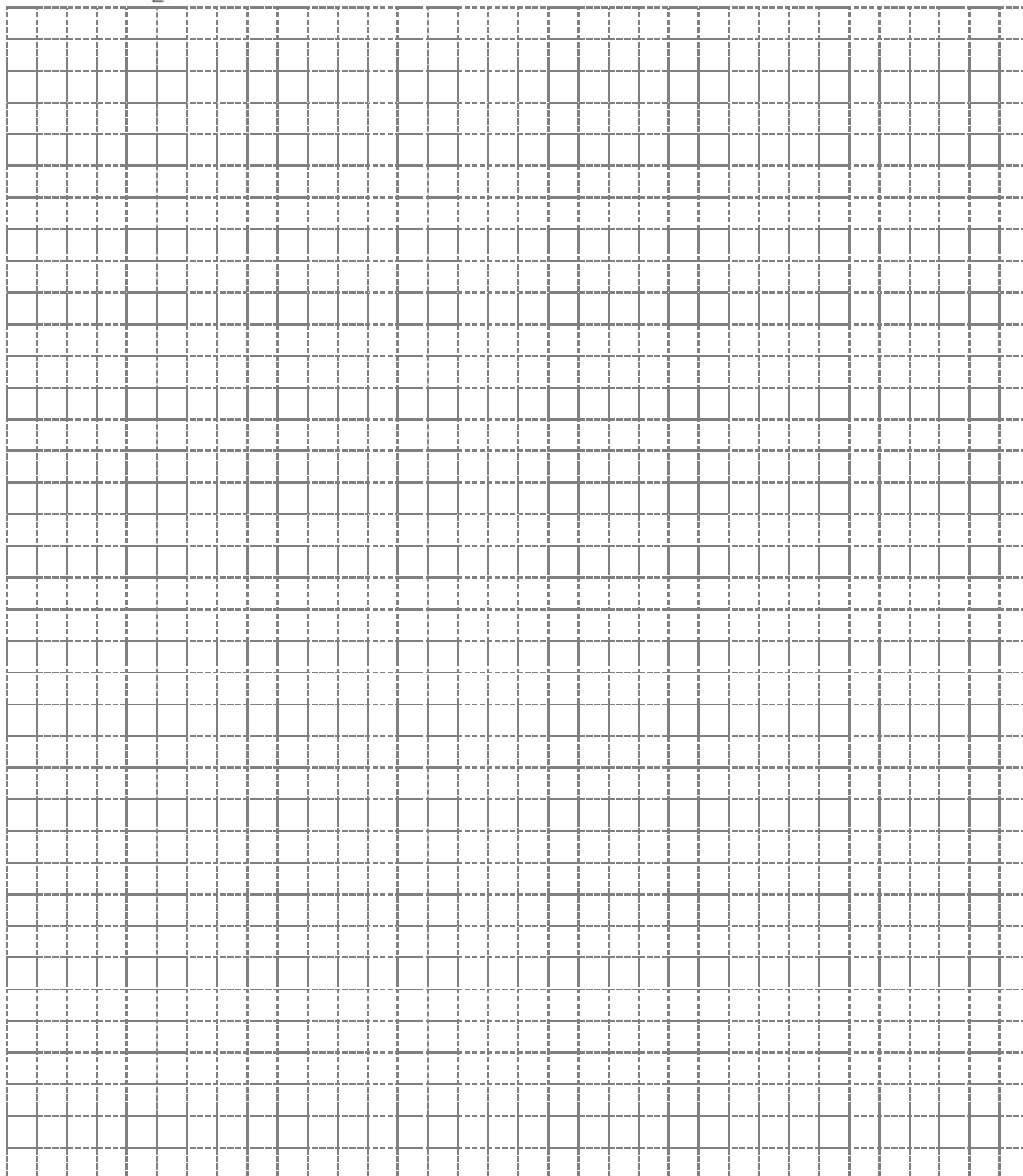
Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 12. (5 pkt)



Oblicz pole zacieniowanego obszaru trójkąta równobocznego ABC o boku 10. Środkami okręgów o środkach w punktach E i F są odpowiednio boki AB i BC trójkąta. Zapisz obliczenia.

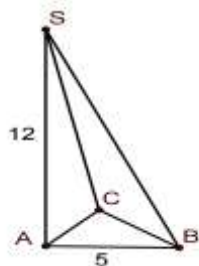


--	--	--	--

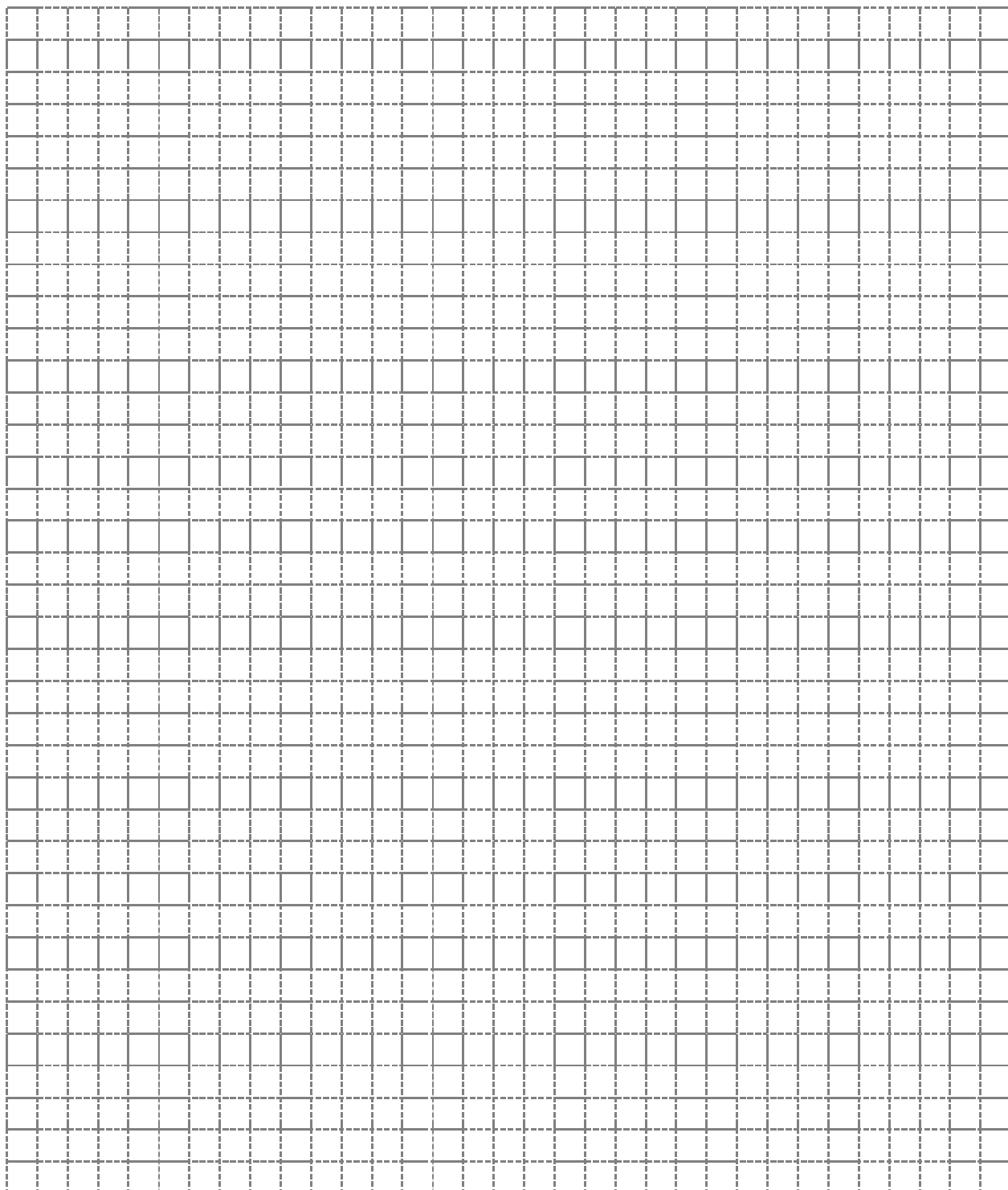
Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 13. (5 pkt)



Oblicz pole powierzchni bocznej bryły przedstawionej na rysunku, wiedząc, że podstawa ABC jest trójkątem prostokątnym równoramienny o kącie prostym w wierzchołku A i że krawędź AS jest wysokością bryły. Potrzebne wymiary zamieszczono na rysunku. Zapisz obliczenia.



--	--	--	--

Kod ucznia

Różnica kwadratów dwóch kolejnych liczb naturalnych jest dodatnia i wynosi 81. Wyznacz te liczby. Zapisz obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

--	--	--	--

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 15. (5 pkt)

Marzenka i Magda postanowiły zaoszczędzić pieniądze na wspólny wyjazd w góry. Postanowiły, że co miesiąc odłożą po takiej samej kwocie pieniędzy każda. Magda zauważyła, że miesiąc temu miała tyle pieniędzy co Marzenka ma teraz i wówczas miała cztery razy większą kwotę niż miała Marzenka. Marzenka stwierdziła, że za miesiąc ona osiągnie taką kwotę jaką ma Magda teraz i wówczas Magda będzie miała 420 złotych. Jaką kwotę dziewczynki postanowiły oszczędzać miesięcznie? Zapisz obliczenia.

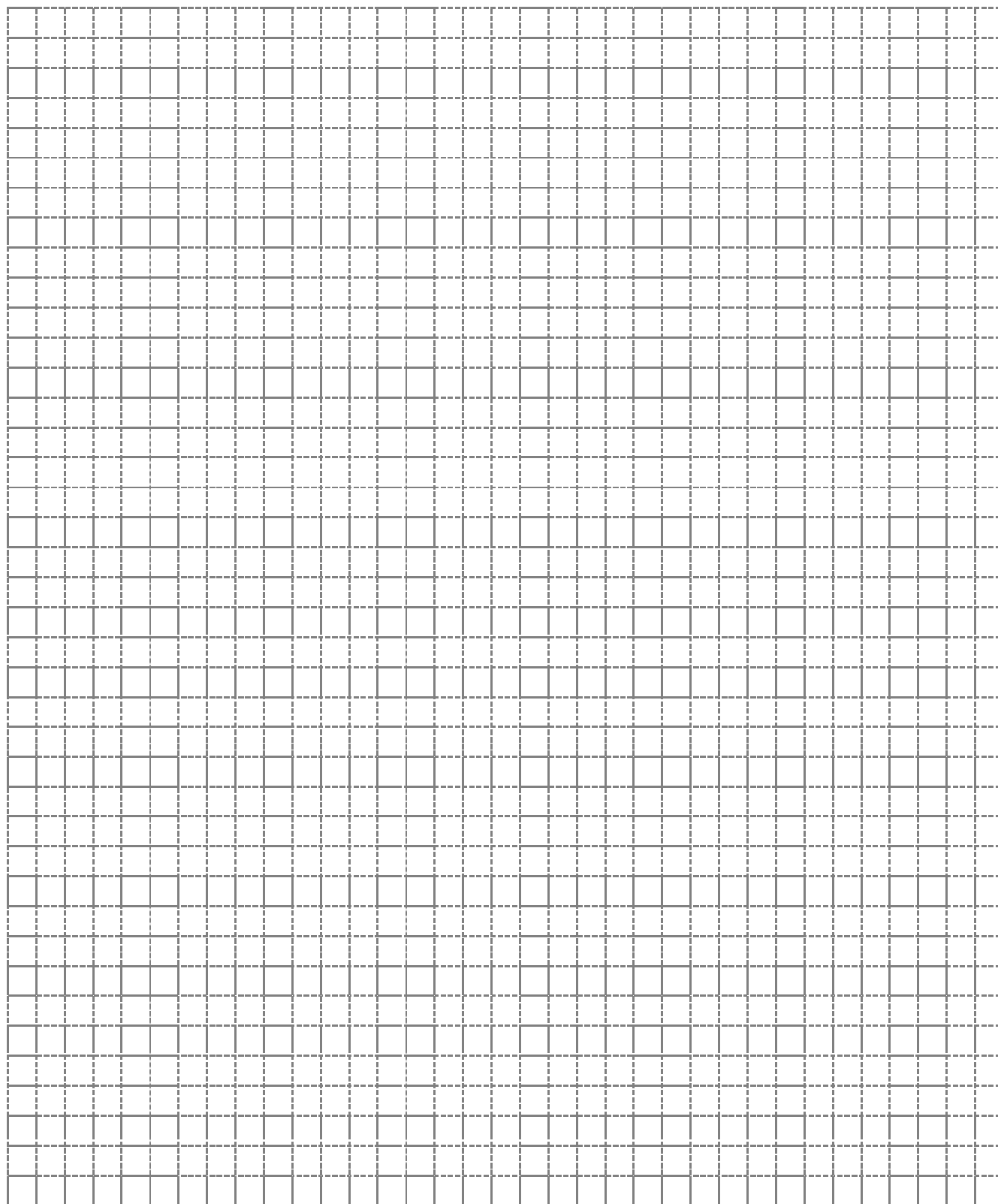
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 16. (5 pkt)

Z kwadratu o boku 6 cm odcięto narożniki będące trójkątami równoramiennymi i otrzymano ośmiokąt foremny. Oblicz jego pole. Zapisz obliczenia.



--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Brudnopis

--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

KARTA ODPOWIEDZI (do zadań zamkniętych)

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

dzień		miesiąc		rok			

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	

(wypełnia komisja)

Suma punktów
za zadania zamknięte

--	--

Suma punktów
za zadania otwarte

--	--

Suma punktów
za cały arkusz

--	--

--	--	--	--

Kod ucznia