

Kod ucznia

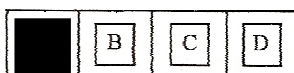
Data urodzenia ucznia
Dzień miesiąc rok

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

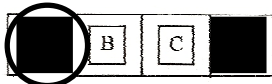
**ETAP REJONOWY
Rok szkolny 2012/2013**

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 **21 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 starannie **pełne rozwiązania**. W zależności od treści zadania i polecenia pamiętaj o wprowadzeniu danych i opisaniu niewiadomych, zapisie obliczeń i poszczególnych kroków rozwiązania, wykonaniu i oznaczeniu rysunku oraz o zapisaniu słownej odpowiedzi. Jeżeli nie zastosujesz się do zaleceń stracisz punkty za zadania.
7. Pomyłki przekreślaj (nie stosuj korektora).
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.
10. Do etapu wojewódzkiego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **80% punktów**, czyli **40 punktów**.
11. Na udzielenie odpowiedzi masz **90 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)

Liczba 8^6 jest większa od liczby 16^4 o

- A. 200 % B. 300 % C. 400 % D. 500 %.

Zad. 2. (1 pkt)

Dla każdej liczby naturalnej dodatniej n zawsze nieparzystą jest liczba postaci

- A. $5^{n+1} - 1$ B. $n^n + 1$ C. $9^n - 1$ D. $8^n - 1$.

Zad. 3 (1 pkt)

Kąty wewnętrzne przy wierzchołkach B i D trapezu $ABCD$ są równe odpowiednio 70° i 120° . Wówczas przedłużenia ramion tworzą kąt

- A. 50° . B. 130° . C. 60° . D. 100° .

Zad. 4. (1 pkt)

Średnia arytmetyczna cen sześciu akcji na giełdzie jest równa 500 zł. Za pięć z tych akcji zapłacono 2300 zł. Cena szóstej akcji jest równa

- A. 400 zł. B. 500 zł. C. 600 zł. D. 700 zł.

Zad. 5. (1 pkt)

Do 2 kg roztworu soli o stężeniu 20% dosypano pół kilograma soli. Stężenie procentowe nowego roztworu wynosi

- A. 36%. B. 40%. C. 27%. D. 45%..

Zad. 6.(1 pkt)

Metalową kulę armatnią o promieniu r przetopiono na metalowy walec o promieniu podstawy równym promieniowi kuli. Wysokość walca jest równa

- A. $\frac{3}{4}r$ B. $\frac{4}{3}r$ C. $r\sqrt{\frac{4}{3}}$ D. $r\sqrt{\frac{3}{4}}$.

Zad. 7. (1pkt)

Suma cyfr liczby $a = 10^{12} - 12$ wynosi

- A. 13 B. 17. C. 106. D. 108.

Zad. 8. (1pkt)

Jeżeli liczby dodatnie a, b, c, d spełniają równość $\frac{a+c}{b+d} = \frac{c}{d}$, to

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ B. $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$ C. $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{b}{a}$.

Zad. 9. (1pkt)

W równoległoboku $ABCD$ dłuższa podstawa ma długość $|AB| = 15 \text{ cm}$. Wysokości tego równoległoboku mają długości: 8 cm i 12 cm . Zatem krótsza podstawa równoległoboku ma długość

- A. 20 cm B. 10 cm C. 3,2 cm D. 1,6 cm.

Zad. 10. (1pkt)

Z 24 kwadratów o boku długości 1 zbudowano prostokąt.

Która z podanych liczb nie może być obwodem otrzymanego prostokąta?

- A. 50. B. 20. C. 22. D. 24.

--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Brudnopis

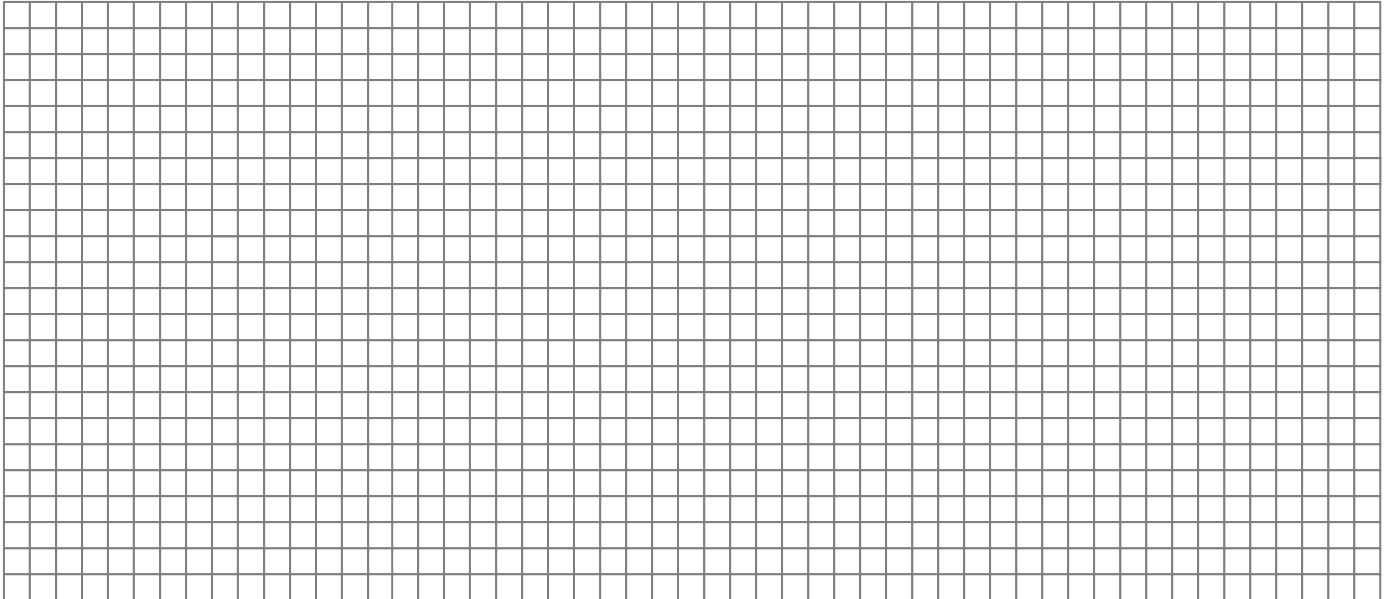
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

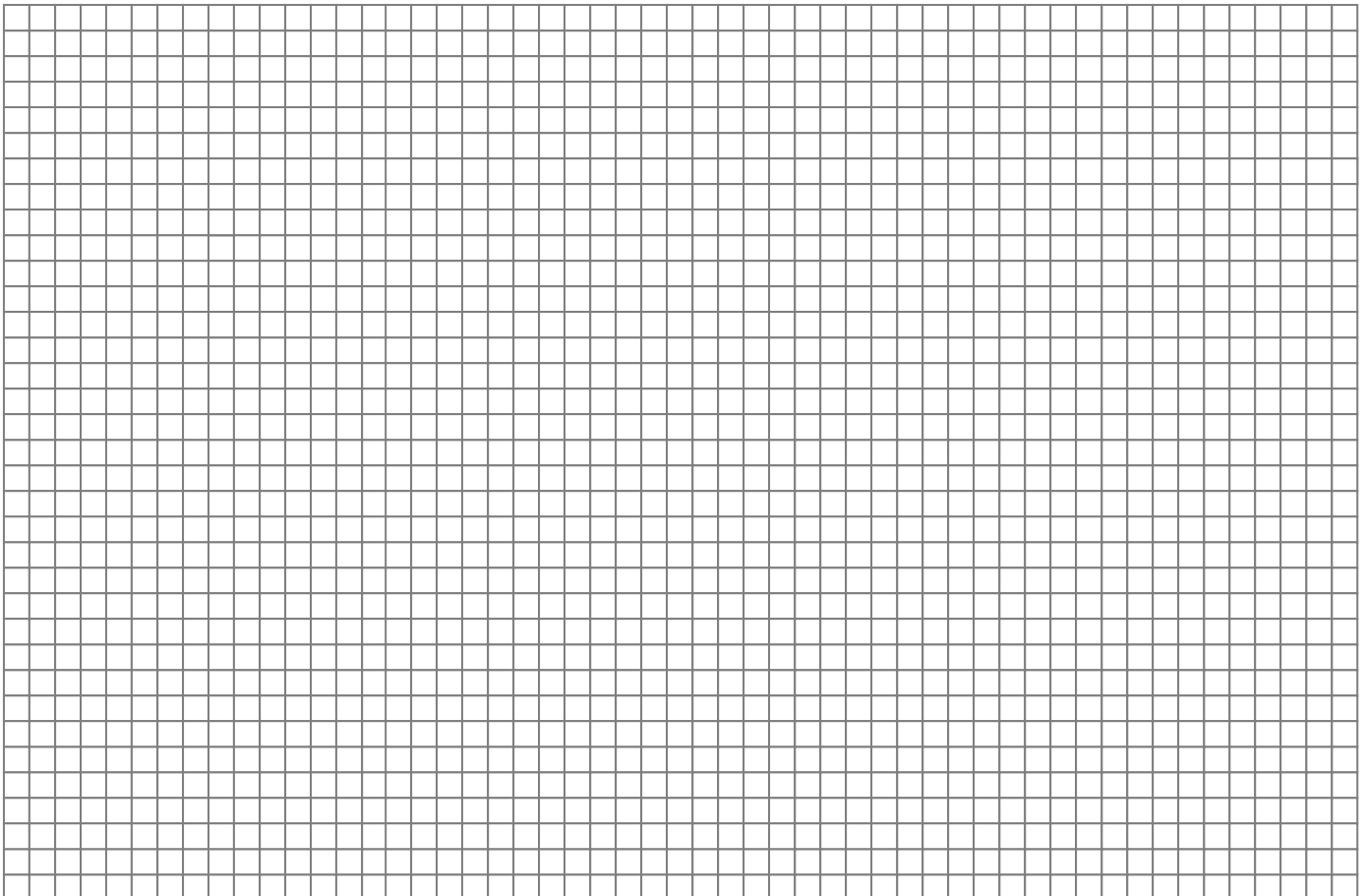
Zad. 11. (2 pkt)

Ile jest naturalnych liczb jedenastocyfrowych, z których każda jest podzielna przez 9 i w jej zapisie dziesiętnym występują jedynie cyfry 0 i 5.



Zad. 12. (2 pkt)

Wnuczek ma tyle miesięcy co dziadek lat. Razem mają 91 lat. Ile lat ma dziadek, a ile wnuczek?



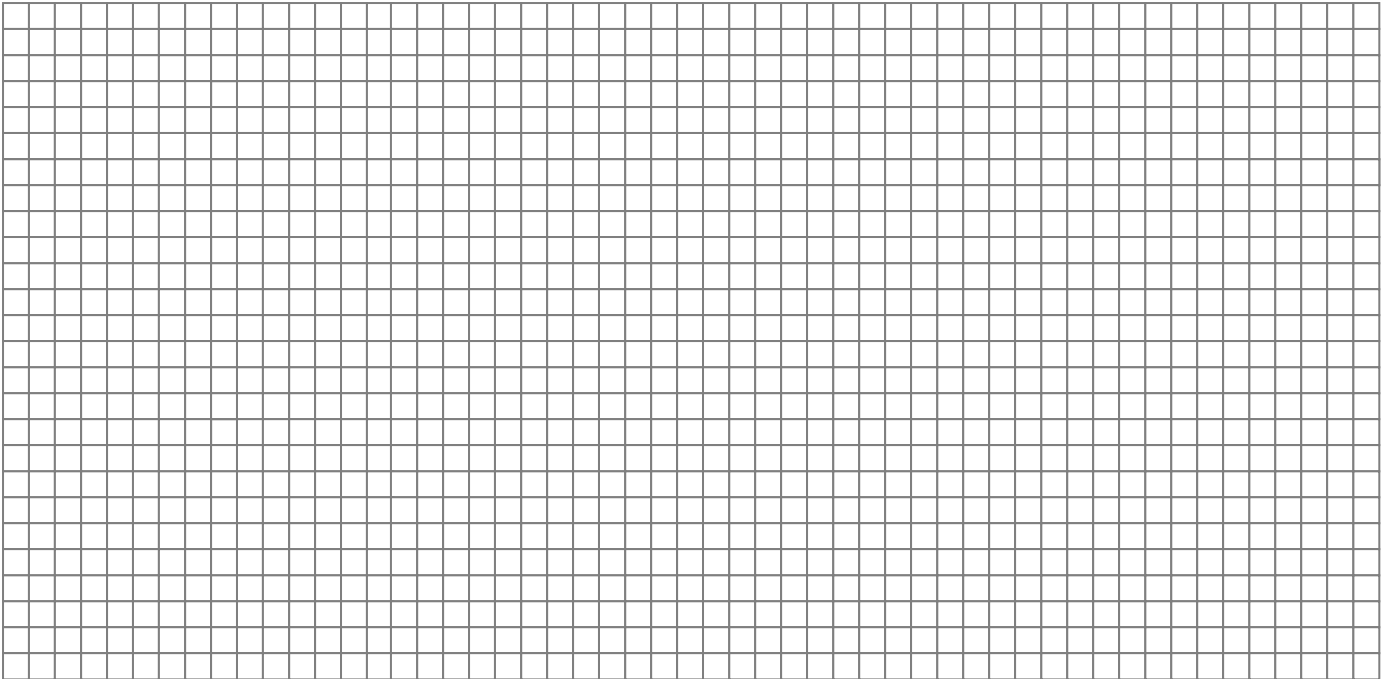
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

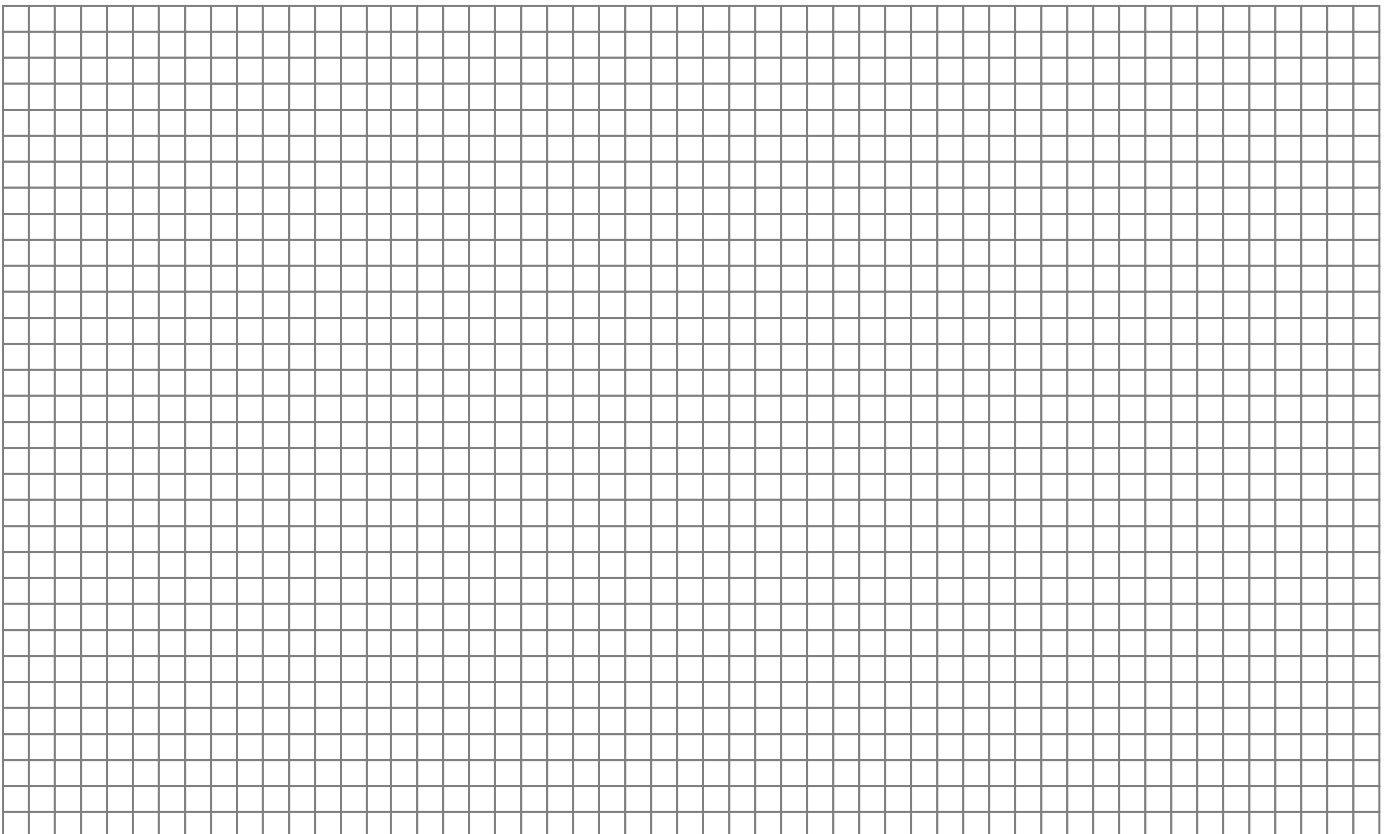
Zad. 13. (2 pkt)

Czy okrągła serweta o średnicy 2,8 m przykryje kwadratowy stół o boku 2 m?



Zad. 14. (4 pkt)

Kasia napisała na tablicy 6 kolejnych wielokrotności liczby 9. Uzasadnij, że suma pierwszych trzech z tych liczb jest o 81 mniejsza od sumy trzech ostatnich.



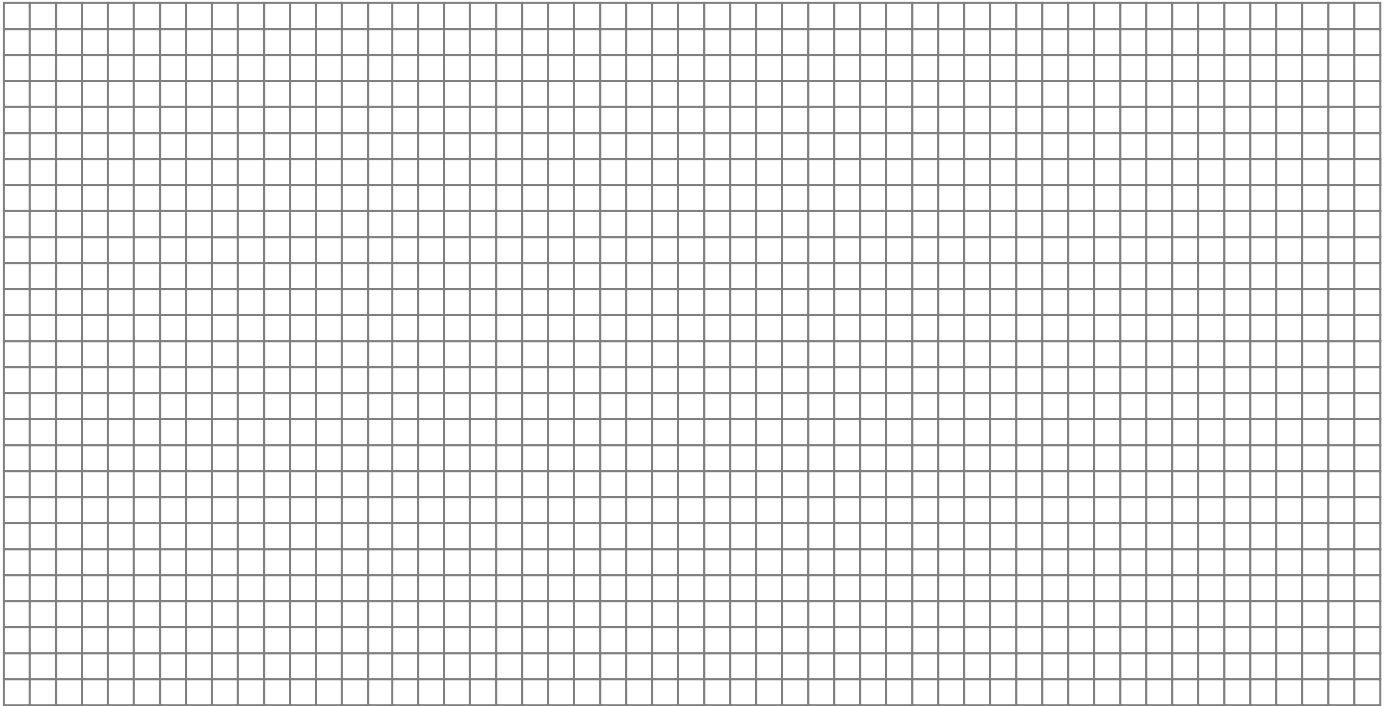
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

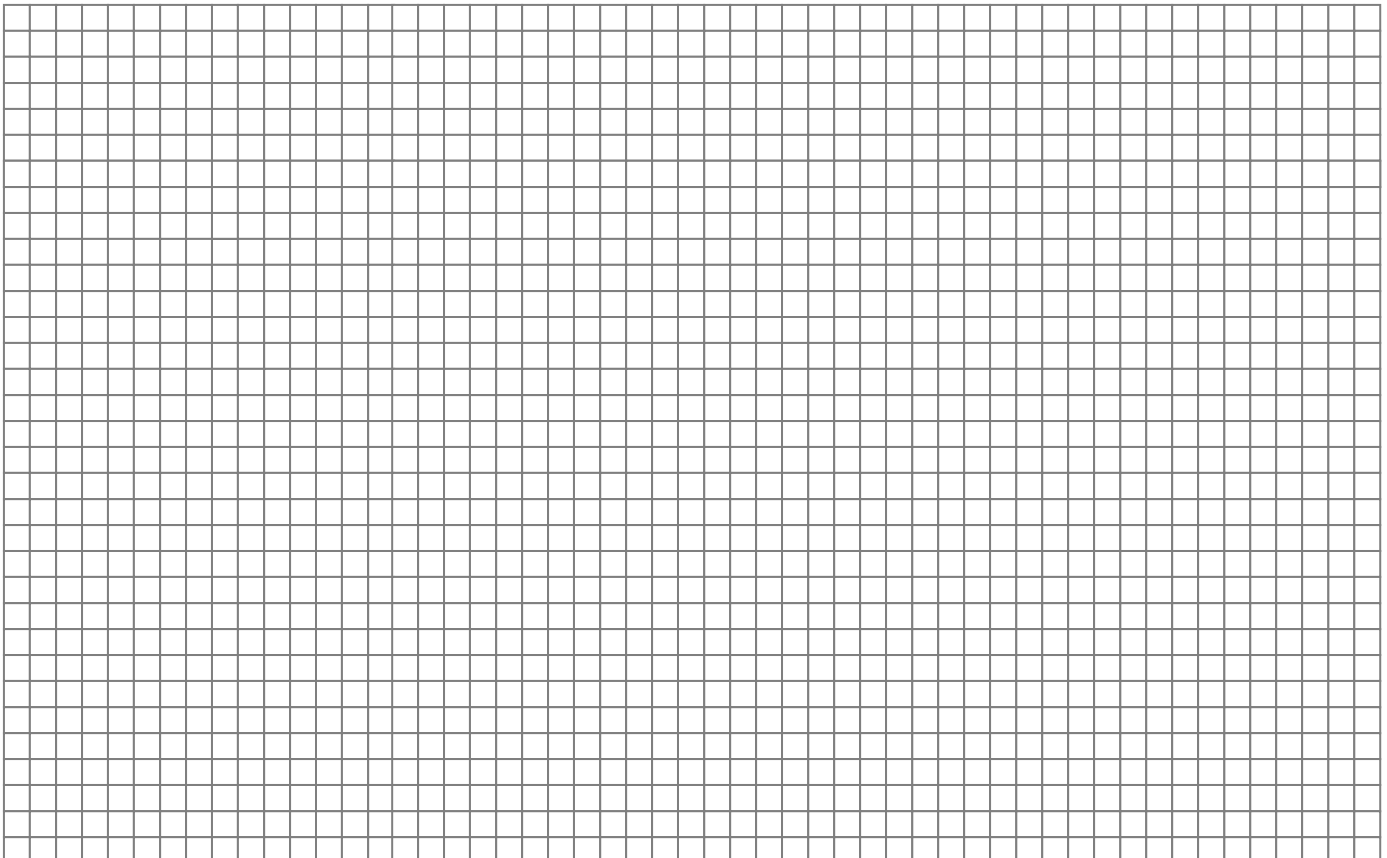
Zad. 15. (4 pkt)

Oblicz: $\sqrt{132^{-2} - 143^{-2}}$. Zapisz obliczenia.



Zad. 16. (4 pkt)

Środkiem symetrii rombu jest punkt $O = (0; 0)$. Jednym z jego wierzchołków jest punkt $B = (0; -3)$. Oblicz obwód tego rombu wiedząc, że jego pole jest równe 12.

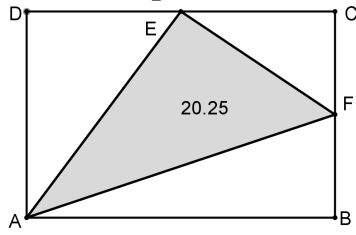


--	--	--	--

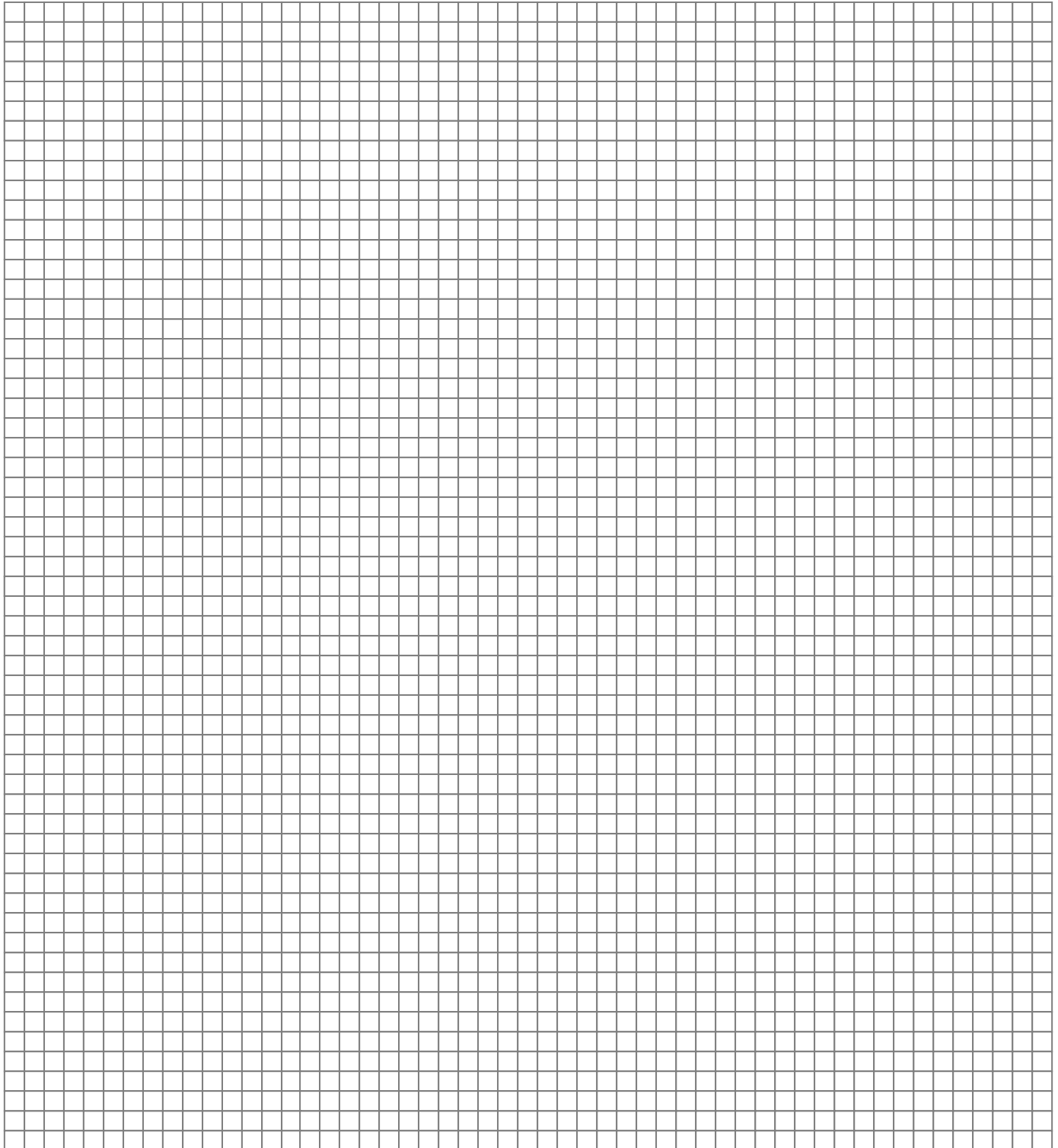
Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 17. (4 pkt)



W prostokącie ABCD punkt E jest środkiem boku CD, a punkt F jest środkiem boku BC. Trójkąt AFE ma pole równe 20,25. Jakie pole ma prostokąt ABCD ?



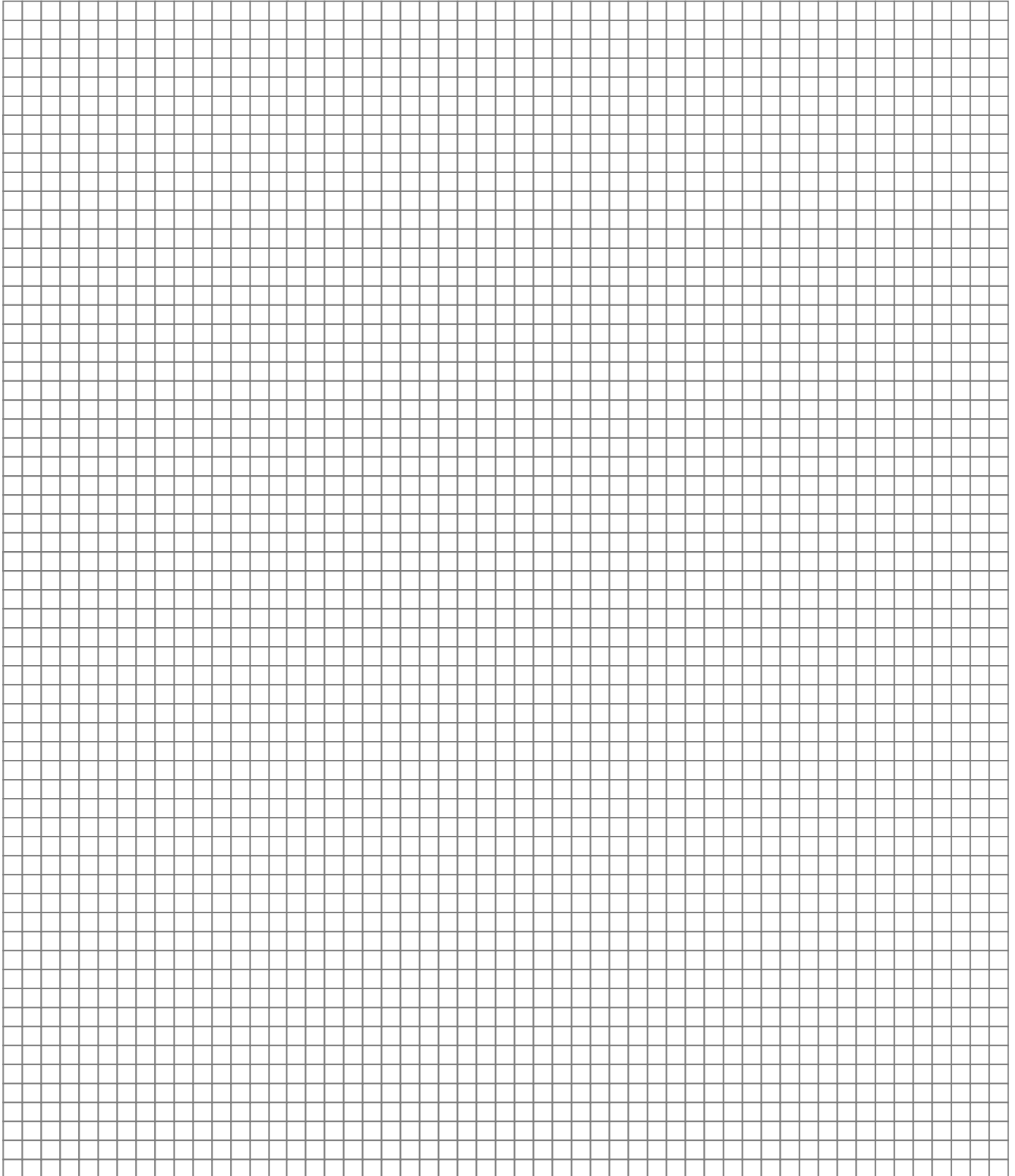
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 18. (4 pkt)

Marek goni Adama. Początkowa odległość między nimi wynosi 162m, Krok Marka ma 0,9m, krok Adama 0,75m. Marek w ciągu 4 sekund robi 20 kroków, a Adam w ciągu 5 sekund robi 24 kroki. Po jakim czasie Marek dogoni Adama? Zapisz obliczenia.



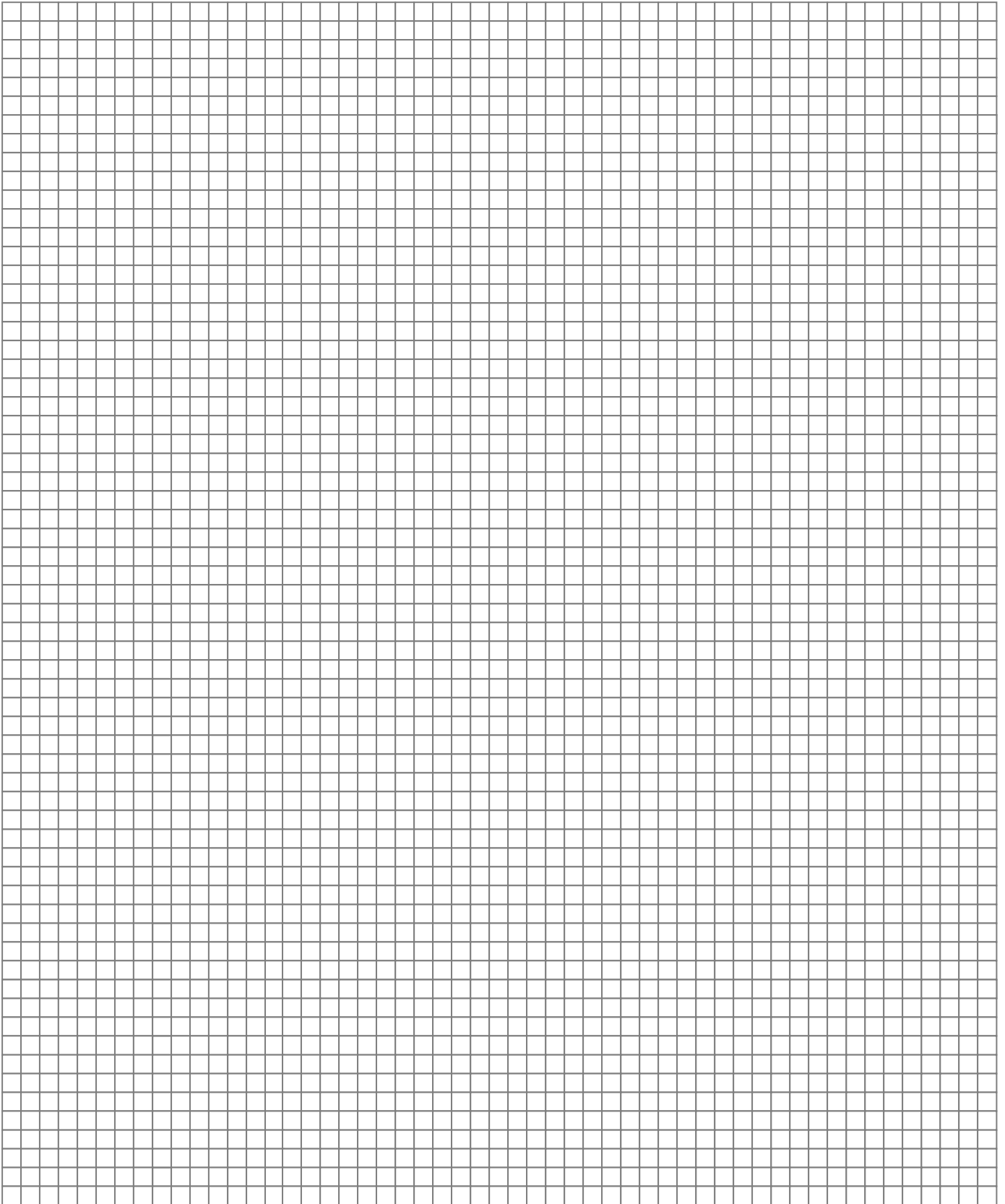
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 19. (4 pkt)

Oblicz długość przekątnych ośmiokąta foremnego o boku długości **1 cm**. Zapisz obliczenia.



--	--	--	--

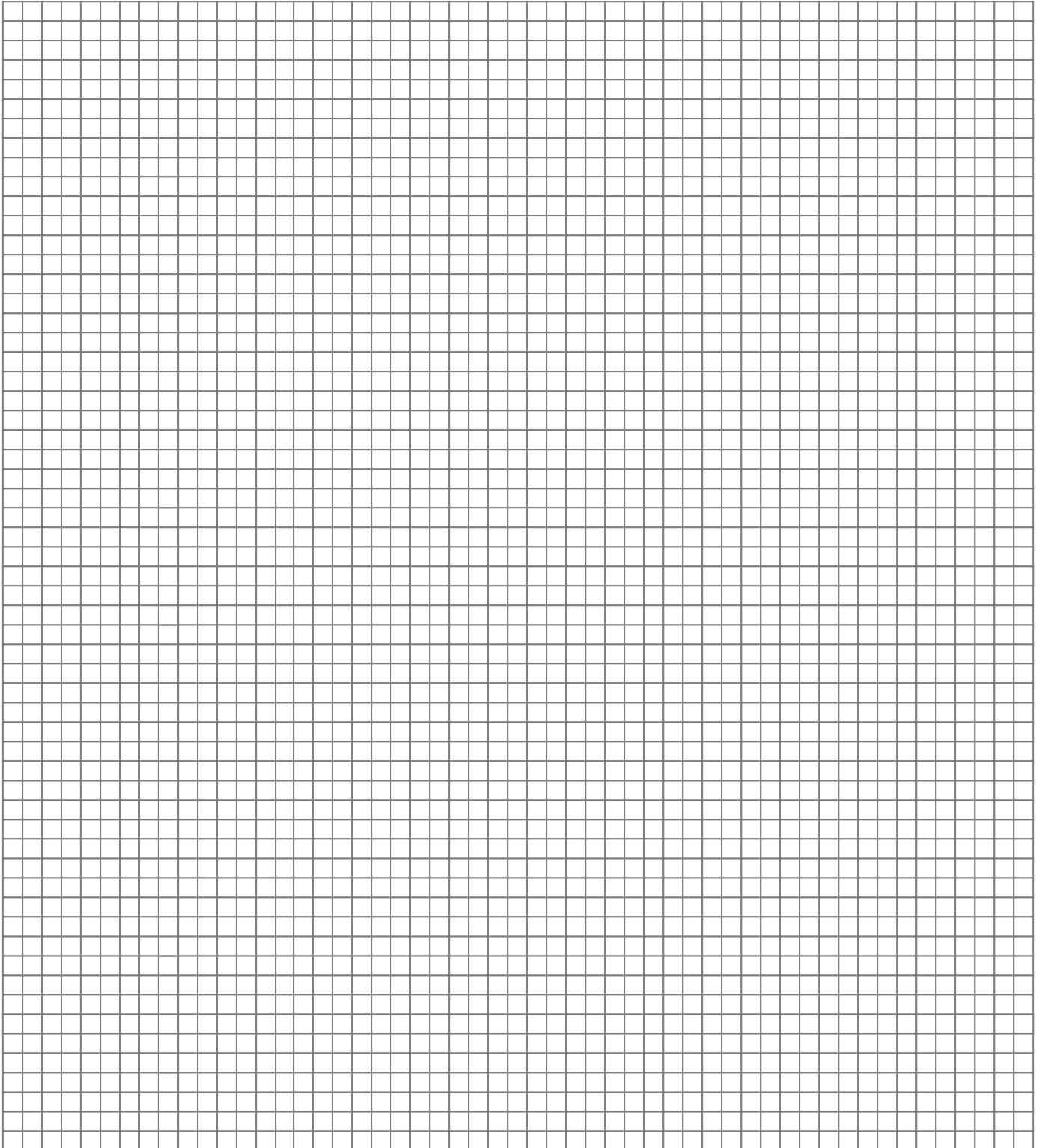
Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 20.(5pkt)

Pociąg o długości 300 metrów wjeżdża do tunelu z prędkością 72 km/h. Upływa 50 sekund od momentu, gdy lokomotywa wjechała do momentu, gdy ostatni wagon opuścił tunel.

Ile metrów długości ma tunel? Ile sekund jedzie maszynista przez tunel? Zapisz obliczenia.



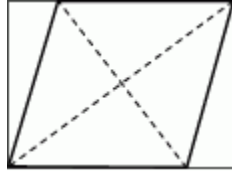
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny. dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 21. (5pkt)

Paweł zamówił szybę w kształcie rombu o przekątnych 160 cm i 120 cm. Zaproponował szklarzowi, by wyciął romb z prostokątnego kawałka szyby, tak jak na rysunku. Jakie pole powierzchni ma ten prostokątny kawałek szyby? Zapisz obliczenia.



--	--	--	--

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	
8	A	B	C	D	
9	A	B	C	D	
10	A	B	C	D	

(wypełnia komisja)

Suma punktów za zadania zamknięte

--	--

Suma punktów za zadania otwarte

--	--

Suma punktów za cały arkusz

--	--

--	--	--	--

Kod ucznia