

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

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

Dzień miesiąc rok

Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego

ETAP REJONOWY
Rok szkolny 2015/2016

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 **17 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”:

	B	C	D
--	---	---	---

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

	B	C	
--	---	---	--

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)

W okrąg o promieniu x wpisano kwadrat. Jego obwód wynosi:

- A. $\frac{x\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{x\sqrt{2}}{4}$ C. $x\sqrt{2}$ D. $4x\sqrt{2}$.

Zad. 2. (1 pkt)

Układ równań $\begin{cases} 3x + y = a \\ x + \frac{1}{3}y = 2 \end{cases}$ **jest sprzeczny** gdy:

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

Zad. 3. (1 pkt)

Waga jaja kurzego stanowi 30 część wagi jaja strusiego, którego wagę pomniejszono o sześciokrotność wagi jaja kurzego. Jajo strusie waży tyle co:

- A. 36 jaj kurzych B. 48 jaj kurzych C. 24 jaja kurze D. 16 jaj kurzych.

Zad. 4. (1 pkt)

Cyfrą jedności liczby $64^{2015} - 27^{2015}$ jest:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Zad. 5. (1 pkt)

Jeżeli do licznika pewnego ułamka dodamy 18, to wartość liczby zwiększymy o 3.

Mianownik tego ułamka jest równy:

- A. 9 B. 6 C. 3 D. 2

Zad. 6. (1 pkt)

Jeżeli trójkąt równoboczny o obwodzie a podzielimy na cztery równe trójkąty, to pole każdego z nich będzie równe:

- A. $\frac{1}{144}a$ B. $\frac{1}{144}a\sqrt{3}$ C. $\frac{1}{144}a^2\sqrt{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{144}a^2$

Zad. 7. (1pkt)

W pewnym mieście liczba ludności wzrosła w roku 2014 o 5% w stosunku do roku poprzedniego, a w kolejnym roku wzrosła o 10% . Liczba ludności w roku 2015 wzrosła do liczby ludności z roku 2013 o:

- A. 7,5 % . B. 12,5 % . C. 15,5 % . D. 20 % .

--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego
Brudnopis

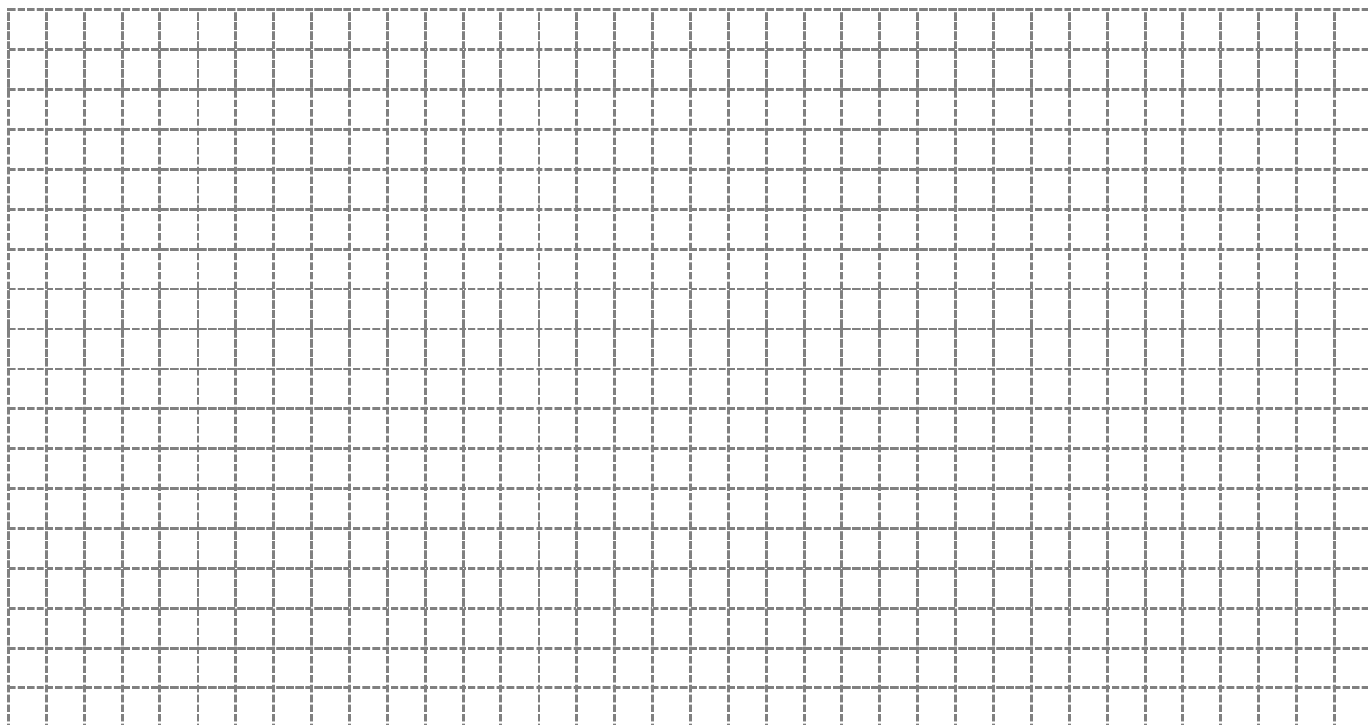
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

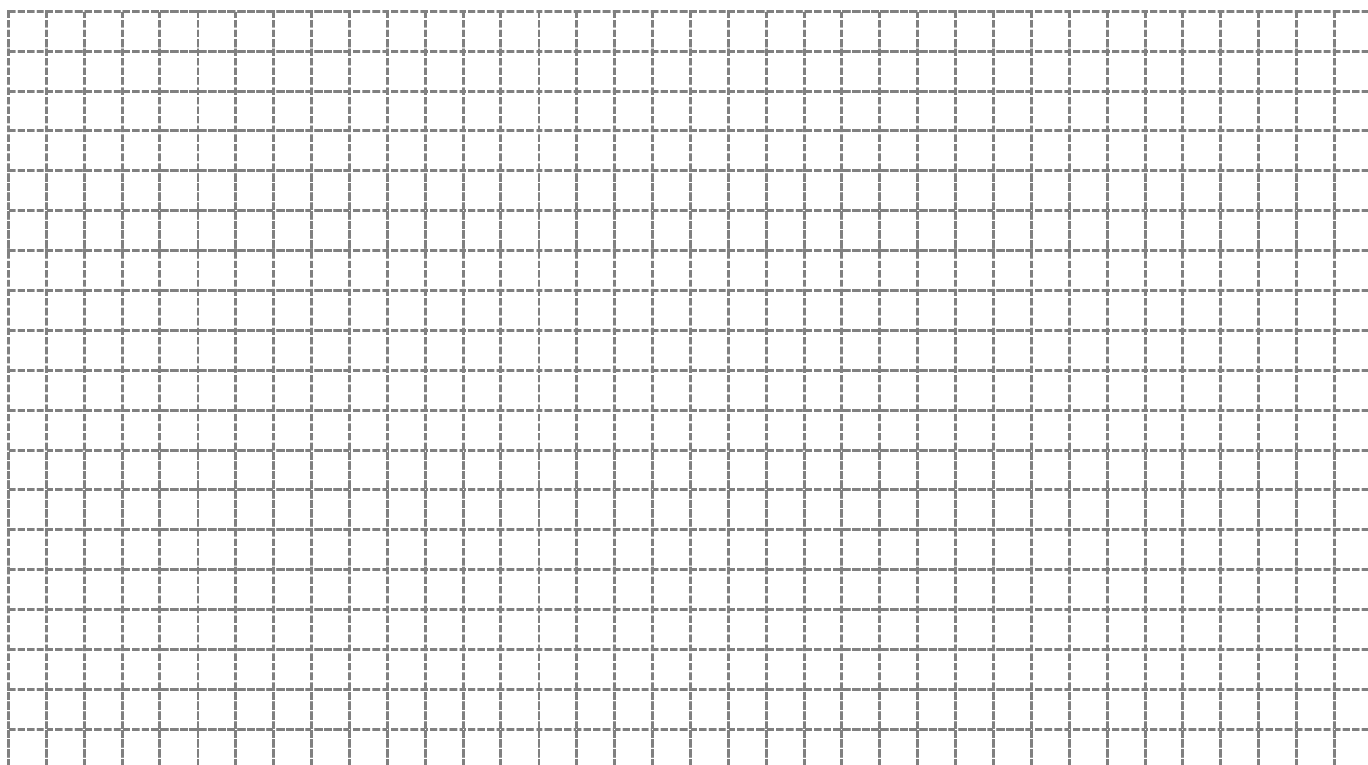
Zad. 8. (2 pkt)

Obwód okręgu wpisanego w trójkąt równoboczny ma długość 3. Oblicz długość boku tego trójkąta. Zapisz obliczenia.



Zad. 9. (3 pkt)

Jan brał udział w marszobiegu na dystansie 50 kilometrów. Biegł z średnią prędkością 16 km/h, a szedł z średnią prędkością 4 km/h. Całą trasę pokonał w czasie 5 godzin i 45 minut. Ile kilometrów przebiegł? Zapisz obliczenia.



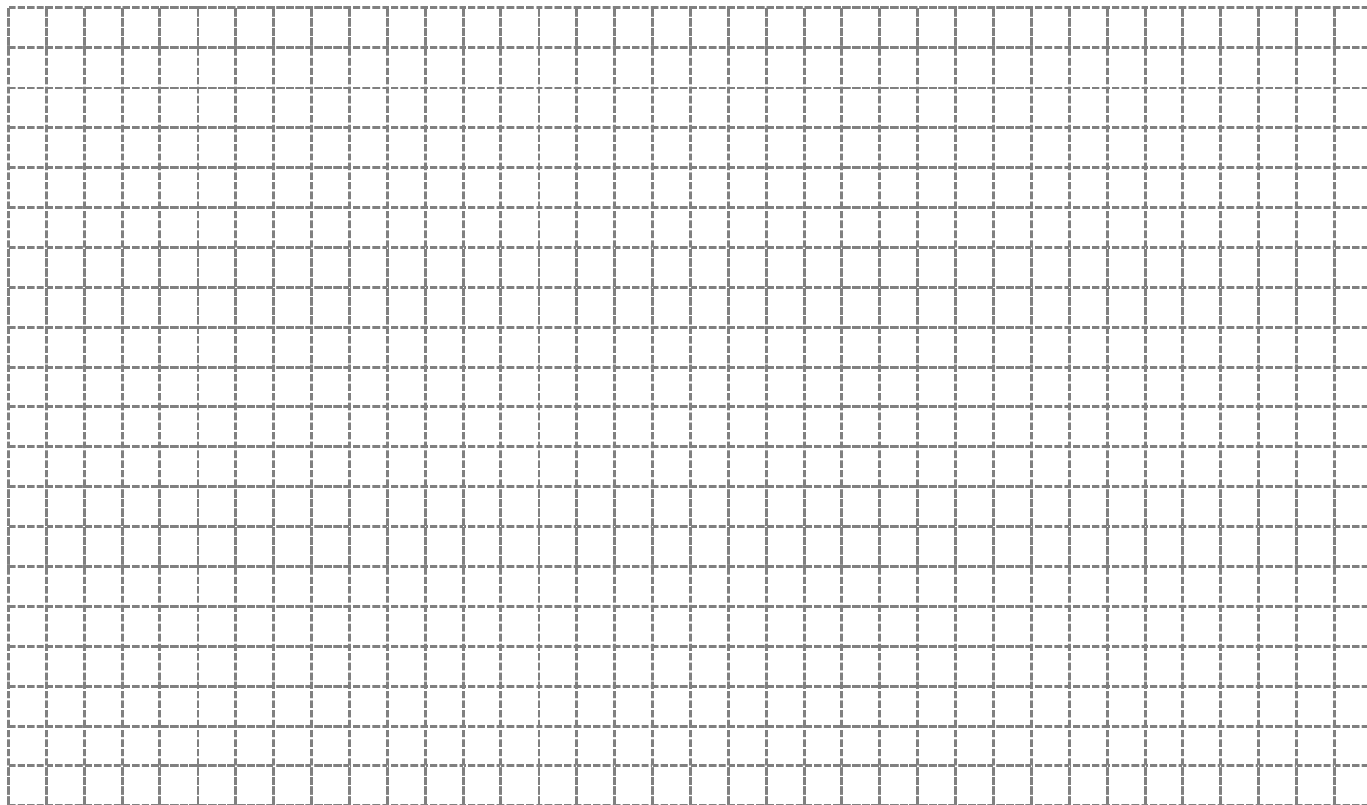
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 10. (3 pkt)

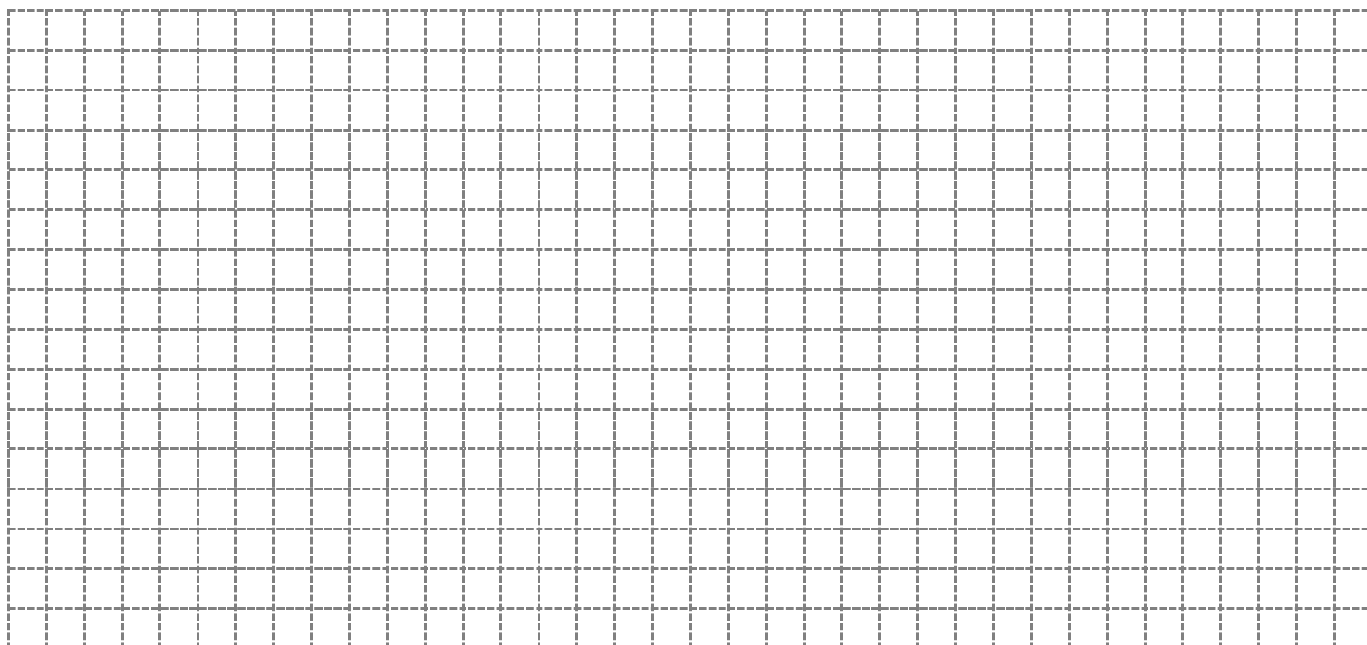
Kula i sześcian mają równe objętości. Oblicz stosunek ich pól powierzchni. Zapisz obliczenia



Zad. 11. (5 pkt)

Profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego (rok utworzenia 1364) w swoje urodziny powiedział:
„Siedem lat temu mój uniwersytet był siedem razy starszy ode mnie, a siedemdziesiąt lat temu był siedemdziesiąt razy starszy.” .

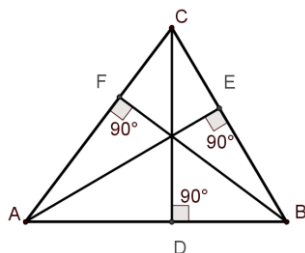
W który roku profesor mówił te słowa i ile lat wówczas miał ? Zapisz obliczenia.



--	--	--	--

Kod ucznia

Zad. 12. (5 pkt)


$$|CD|=x; \quad |AB|=3\frac{4}{5}+x; \quad |BC|=1\frac{4}{5}+x; \quad |AC|=2\frac{4}{5}+x \quad \text{и}$$
$$|BF| = \frac{4}{5} + x.$$
 Zapisz obliczenia.[illegible]

Oblicz pole i obwód trapezu, jeżeli wysokość trapezu jest równa 4. Zapisz obliczenia.

[illegible]

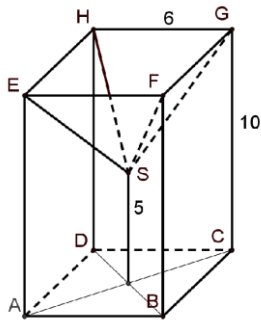
--	--	--	--

Strona 6 z 12

ETAP REJONOWY

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

Zad. 14. (5 pkt)



Oblicz pole powierzchni i objętość bryły przedstawionej na rysunku, wiedząc, że podstawa ABCD jest kwadratem. 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.

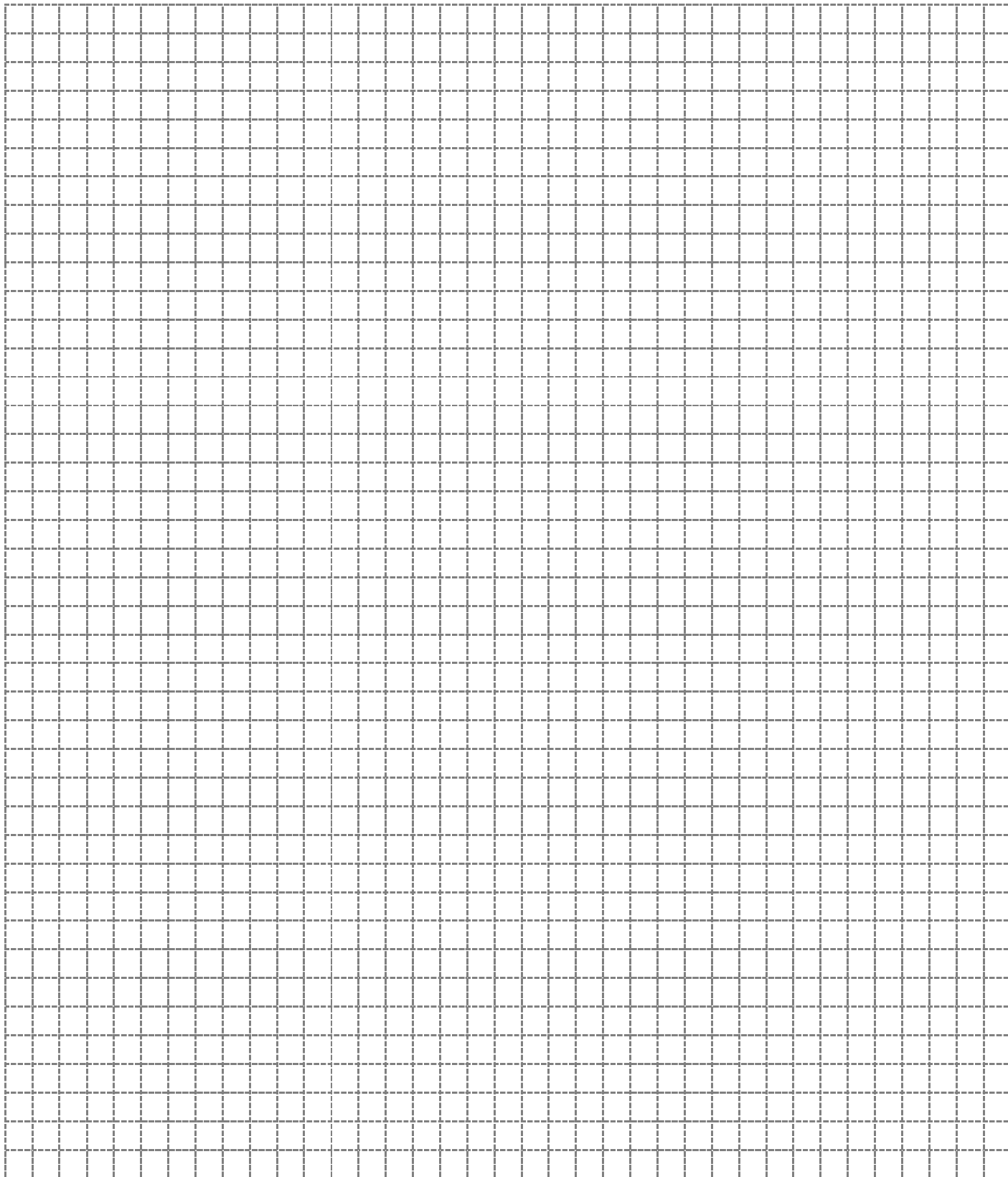
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 15. (5 pkt)

Obwód prostokąta wynosi 24. Jeden z jego boków ma długość x . Zapisz pole y tego prostokąta jako funkcję boku x . Sprawdź czy do wykresu otrzymanej funkcji należą punkty $A = (3;27)$, $B = (4;30)$ i $C = (8;32)$? Zapisz obliczenia.



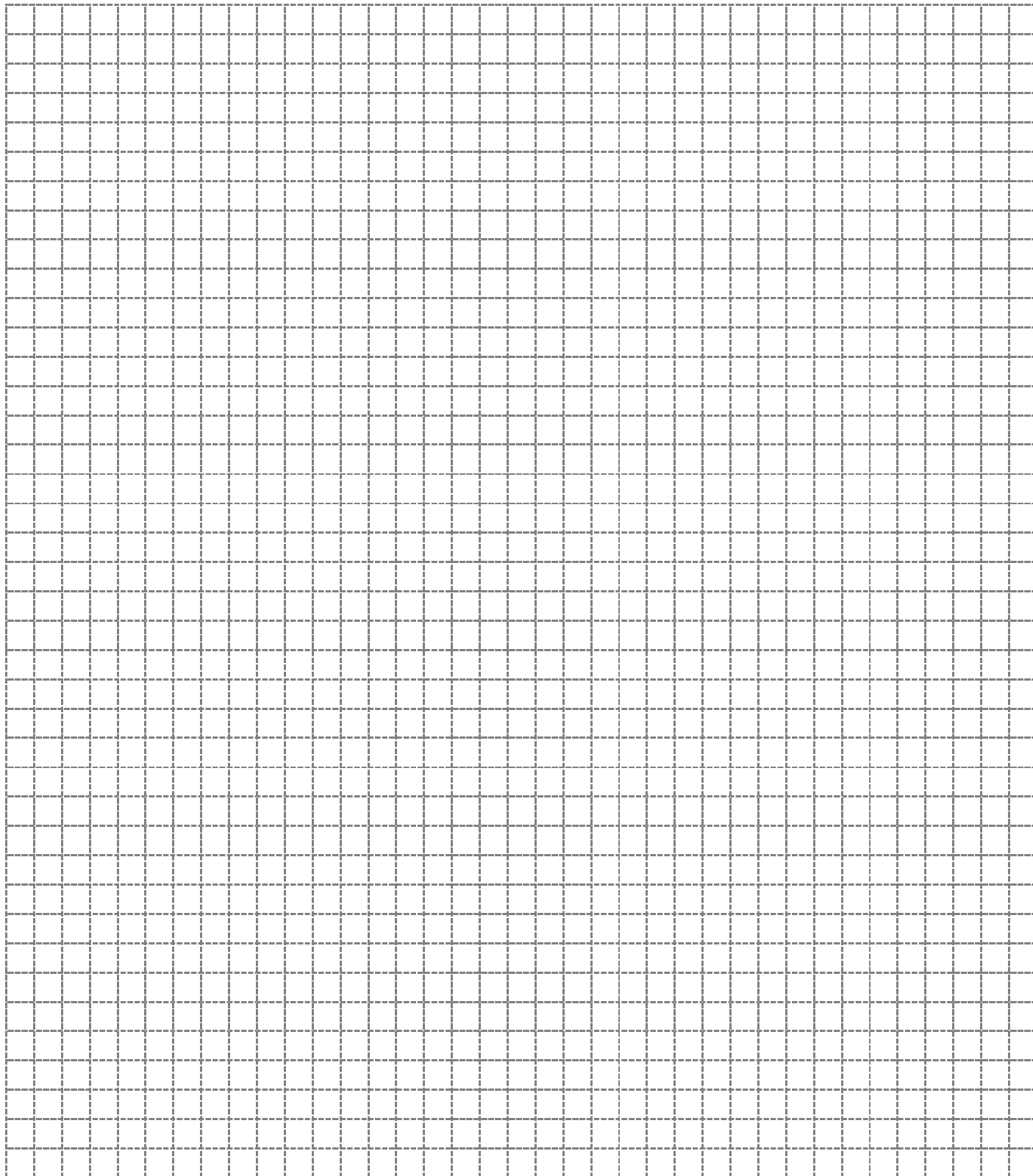
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 16. (5 pkt)

W jednym pudełku jest 10 cukierków owocowych i 14 cukierków czekoladowych, w drugim pudełku jest 70 cukierków owocowych i 100 cukierków czekoladowych, a w trzecim pudełku 120 cukierków owocowych i 160 cukierków czekoladowych. Z którego pudełka należy wyjąć jeden cukierek, aby mieć największą szansę wyjęcia cukierka owocowego? Zapisz obliczenia



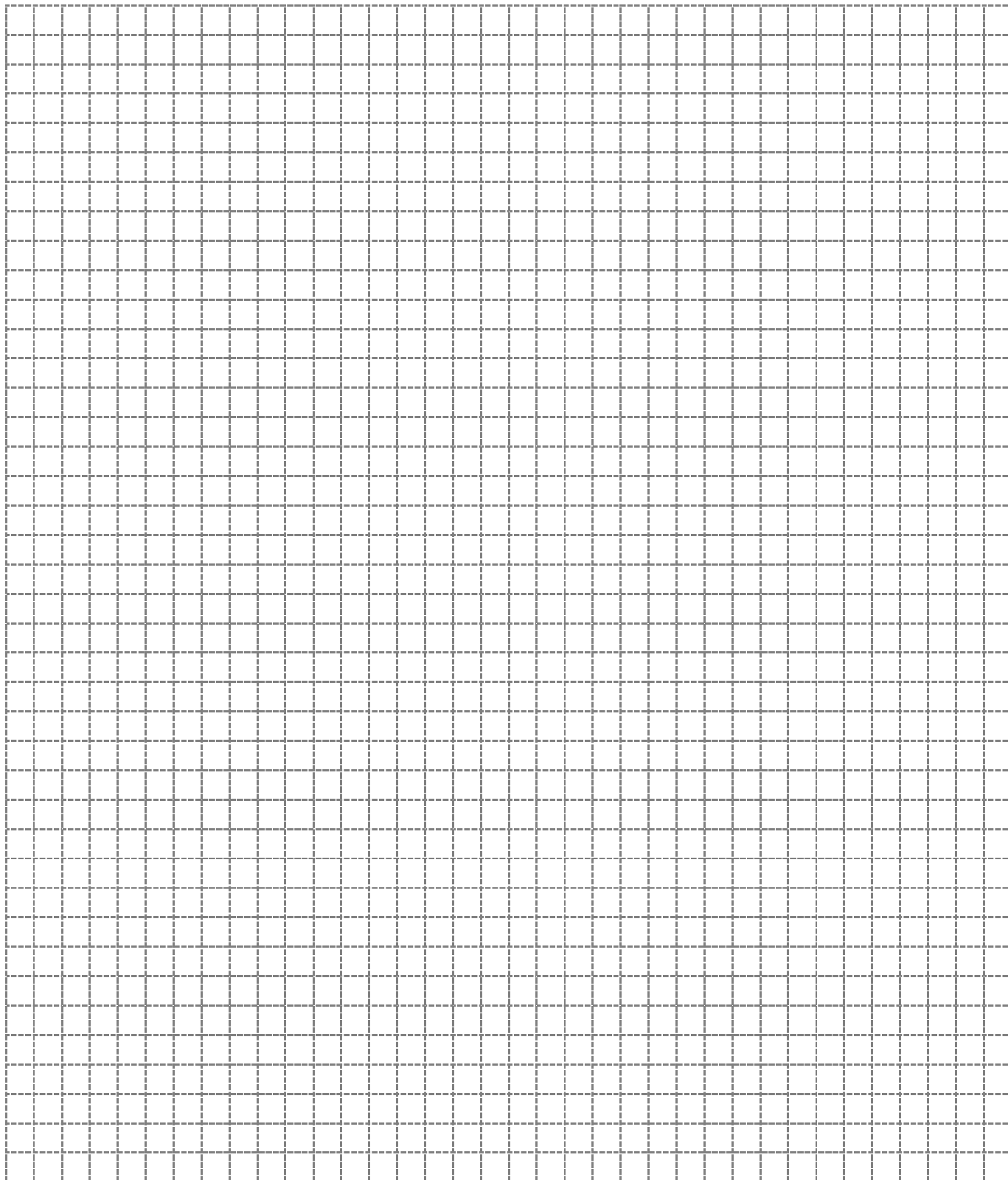
--	--	--	--

Kod ucznia

ETAP REJONOWY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 17. (5 pkt)

Na torze o długości 14,4 kilometrów ścigają się dwa samochody: marki A i marki B. Auta wystartowały jednocześnie, ale auto marki A jechało szybciej o 3,6 km/h niż auto B. Samochód marki B jechał z średnią prędkością 108 km/h. Po ilu okrążeniach auto marki A zdublowało auto marki B? 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