

Kod ucznia

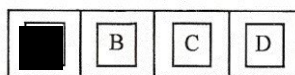
Data urodzenia ucznia
Dzień miesiąc rok

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

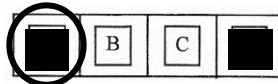
**ETAP SZKOLNY
Rok szkolny 2017/2018**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
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 oraz 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 popętniac błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź:



Za każdą poprawnie udzieloną odpowiedź w zadaniach 1 - 7 otrzymasz **jeden punkt**, a za odpowiedzi błędne lub brak odpowiedzi w tych zadaniach – zero punktów.

6. W **zadaniach otwartych**, zapisz **pełne rozwiązania** starannie. 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. Możesz korzystać z cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.
8. 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.
9. Do etapu rejonowego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **76 % punktów, czyli 38 punktów**.
10. Na udzielenie odpowiedzi masz **90 minut**.

Życzymy Ci powodzenia!

Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac)

.....
Imię i nazwisko ucznia

Uczeń uzyskał: /50 pkt.

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 1. (1 pkt)

Liczba $2^{2017} + 2^{2017}$ równa jest:

- A. 2^{2018} B. 2^{4034} C. 4^{2017} D. 4^{4034} .

Zad. 2. (1 pkt)

Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ -8x + 4y = -12 \end{cases}$ **nie jest para liczb:**

- A. $\begin{cases} x = 8 \\ y = 13 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -5 \\ y = -13 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 6 \\ y = 11 \end{cases}$.

Zad. 3 (1 pkt)

Jeżeli dla dodatnich liczb a i b prawdziwa jest równość $\frac{3a+4b}{b} = 6$, to ułamek $\frac{a}{b}$ przyjmuje wartość:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{2}$.

Zad. 4. (1 pkt)

Prostokąt $ABCD$ o polu równym 48 jest podobny do prostokąta $KLMN$ o bokach długości 3 i 4. Obwód prostokąta $ABCD$ jest równy:

- A. 14 B. 18 C. 20 D. 28.

Zad. 5. (1 pkt)

Wskaż zdanie prawdziwe:

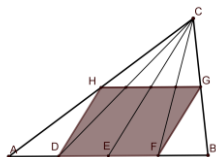
- A. Liczba krawędzi w każdym graniastosłupie jest podzielna przez 4.
- B. Liczba krawędzi w każdym graniastosłupie jest podzielna przez 5.
- C. Liczba wierzchołków w każdym graniastosłupie jest podzielna przez 2.
- D. Liczba wierzchołków w każdym graniastosłupie jest podzielna przez 5.

Zad. 6. (1 pkt)

Prawdopodobieństwo p zdarzenia polegającego na wylosowaniu liczby pierwszej ze zbioru liczb naturalnych dodatnich nie większych niż 20 jest równe

- A. $p = 0,3$ B. $p = 0,4$ C. $p = 0,5$ D. $p = 0,6$

Zad. 7. (1 pkt)



W trójkącie ABC , o polu 1 punkty D, E i F podzieliły bok AB na cztery równe części. Punkty G i H są odpowiednio środkami boków BC i AC trójkąta. (rysunek obok).

Pole zacieniowanej części $DFGH$ jest równe:

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

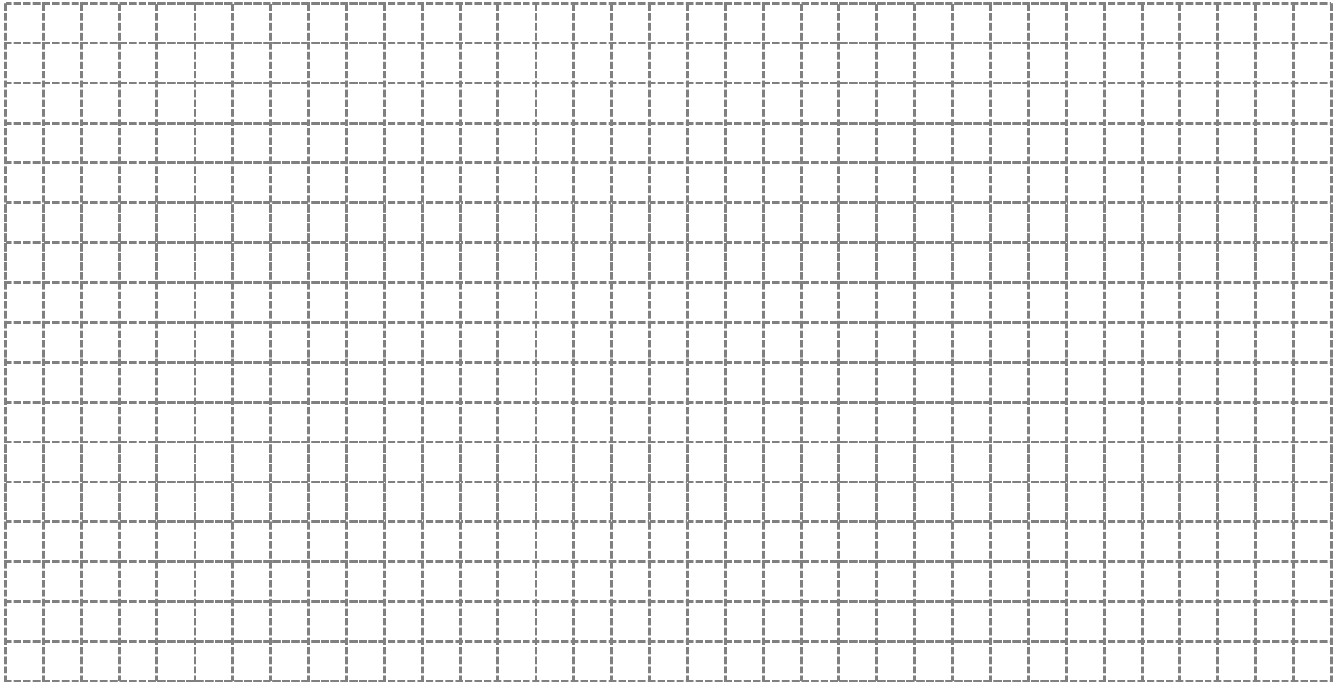
ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Brudnopis

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

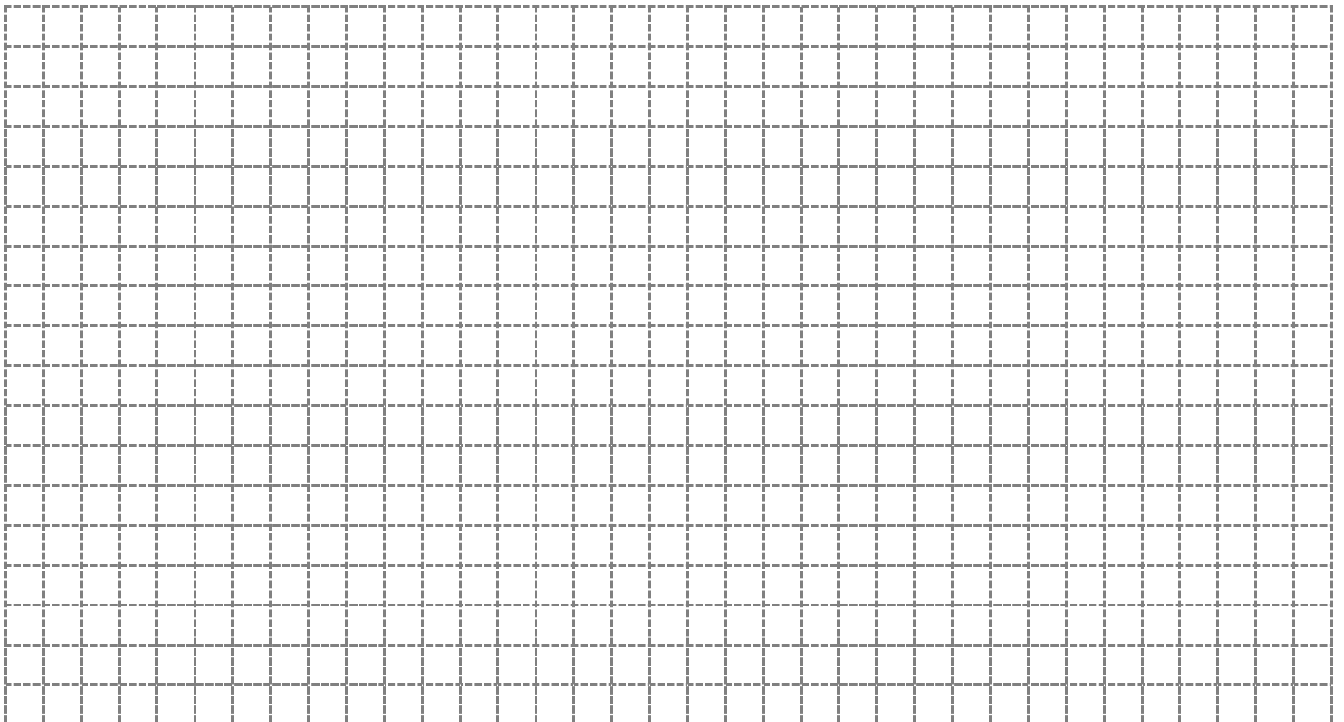
Zad. 8. (3 pkt)

W kwadracie $ABCD$ na przekątnej AC obrano punkty E i F takie, że $|AE| = |AB|$ oraz $|CF| = |CD|$. Oblicz miarę kąta EDF trójkąta EFD . Zapisz obliczenia.



Zad. 9. (5 pkt)

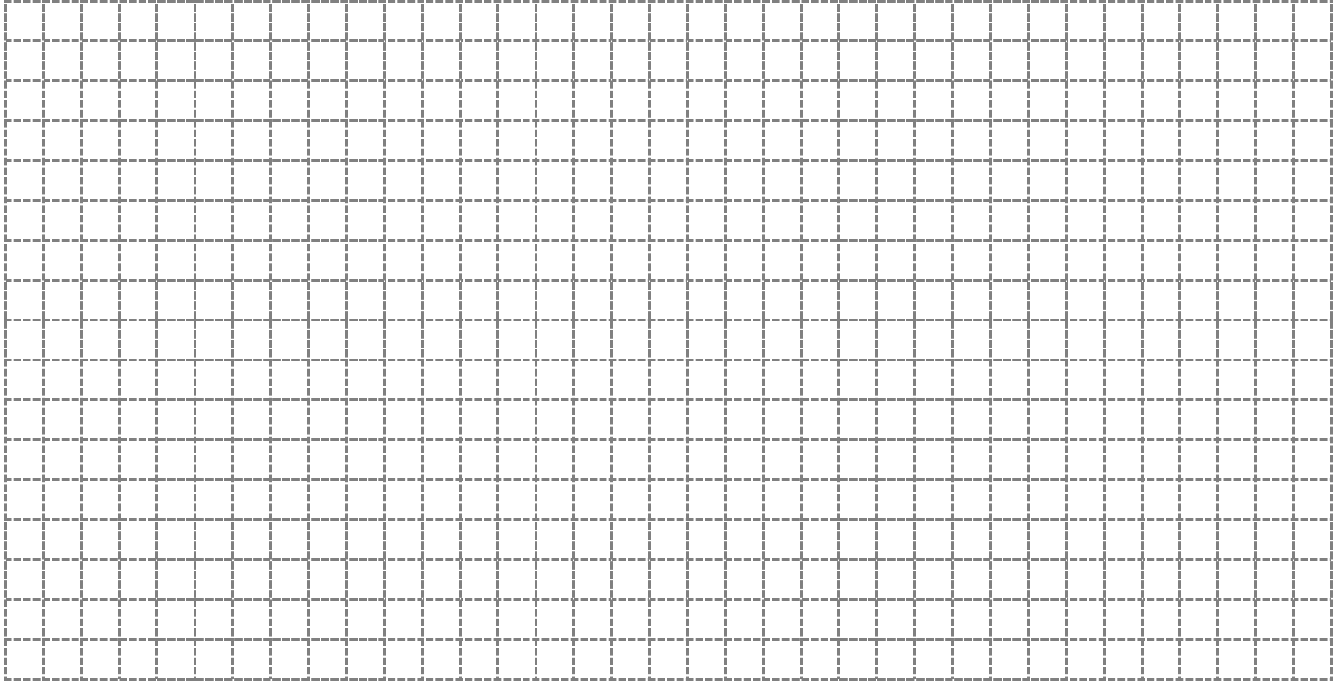
W 1549 roku Barbakan w Krakowie był 50 razy starszy niż Barbakan w Warszawie, ale w 1597 roku krakowski Barbakan był tylko 2 razy starszy od warszawskiego. Ile lat liczyły te Barbakany w roku 2016? Zapisz obliczenia.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

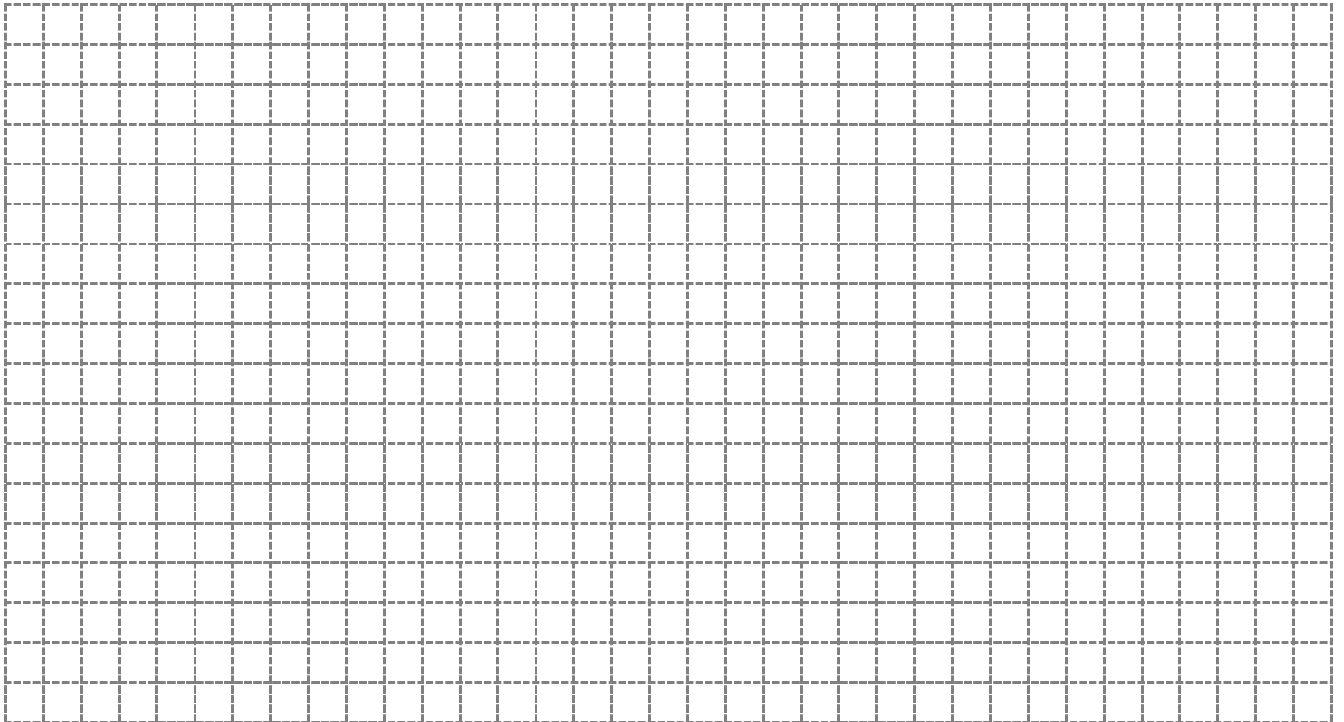
Zad. 10. (5 pkt)

Wysokość trójkąta równoramiennego poprowadzona na ramię tego trójkąta dzieli to ramię na dwa odcinki o długościach 1 cm i 12 cm. Oblicz obwód i pole trójkąta. Wykonaj rysunek i zapisz obliczenia.



Zad. 11. (5 pkt)

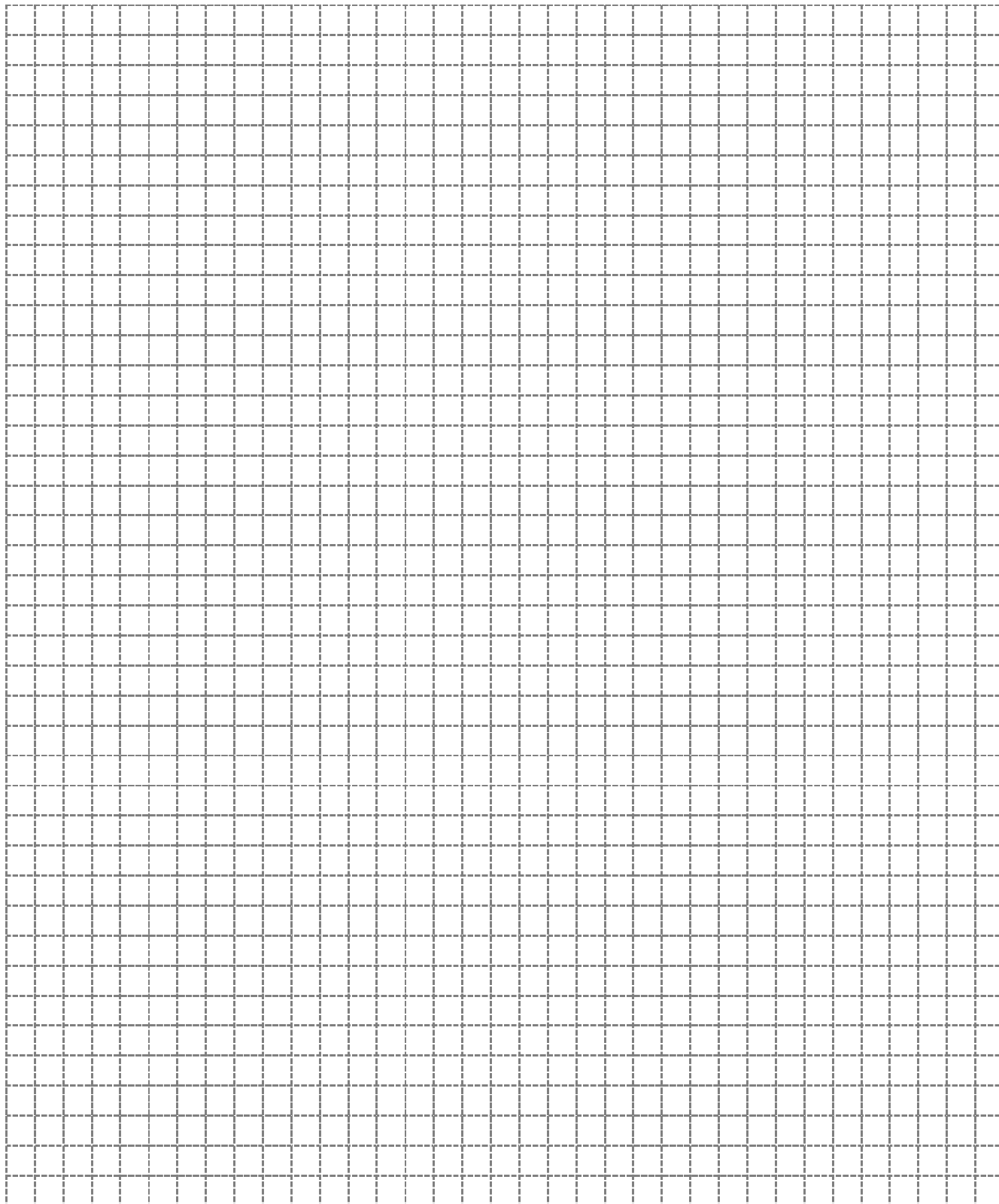
Suma cyfr pewnej liczby dwucyfrowej wynosi 10. Wyznacz tę liczbę wiedząc, że po dodaniu do niej liczby równej podwojonej cyfrze dziesiątek otrzymasz liczbę 43. Zapisz obliczenia.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 12. (5 pkt)

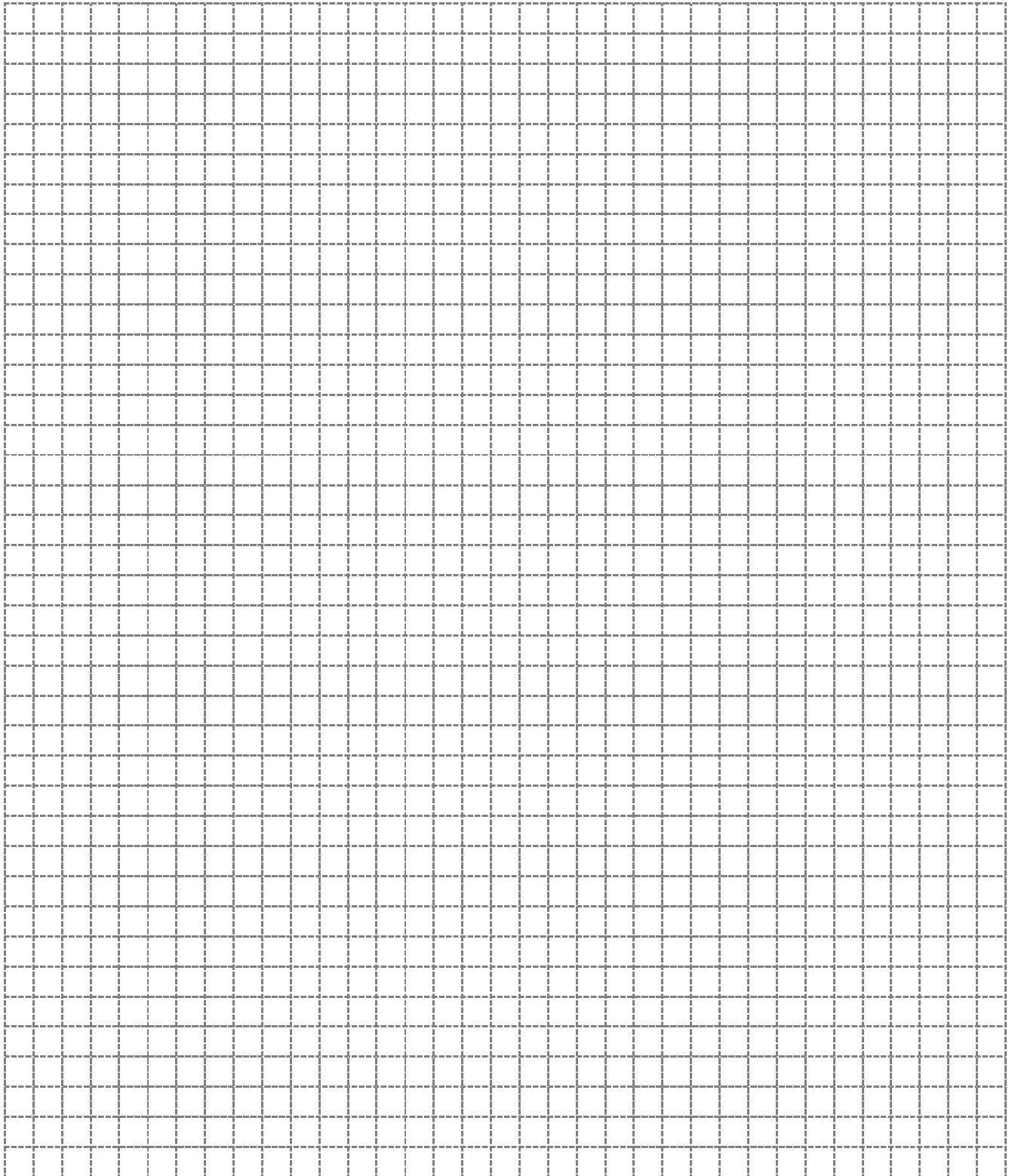
Motocyklista drogę z miasta A do miasta B pokonał ze średnią prędkością 90 km/h . Pokonanie drogi powrotnej zajęło mu o 2 godziny dłużej, a średnia prędkość wyniosła 54 km/h . Oblicz odległość między miastami A i B . Zapisz obliczenia.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 13. (5 pkt)

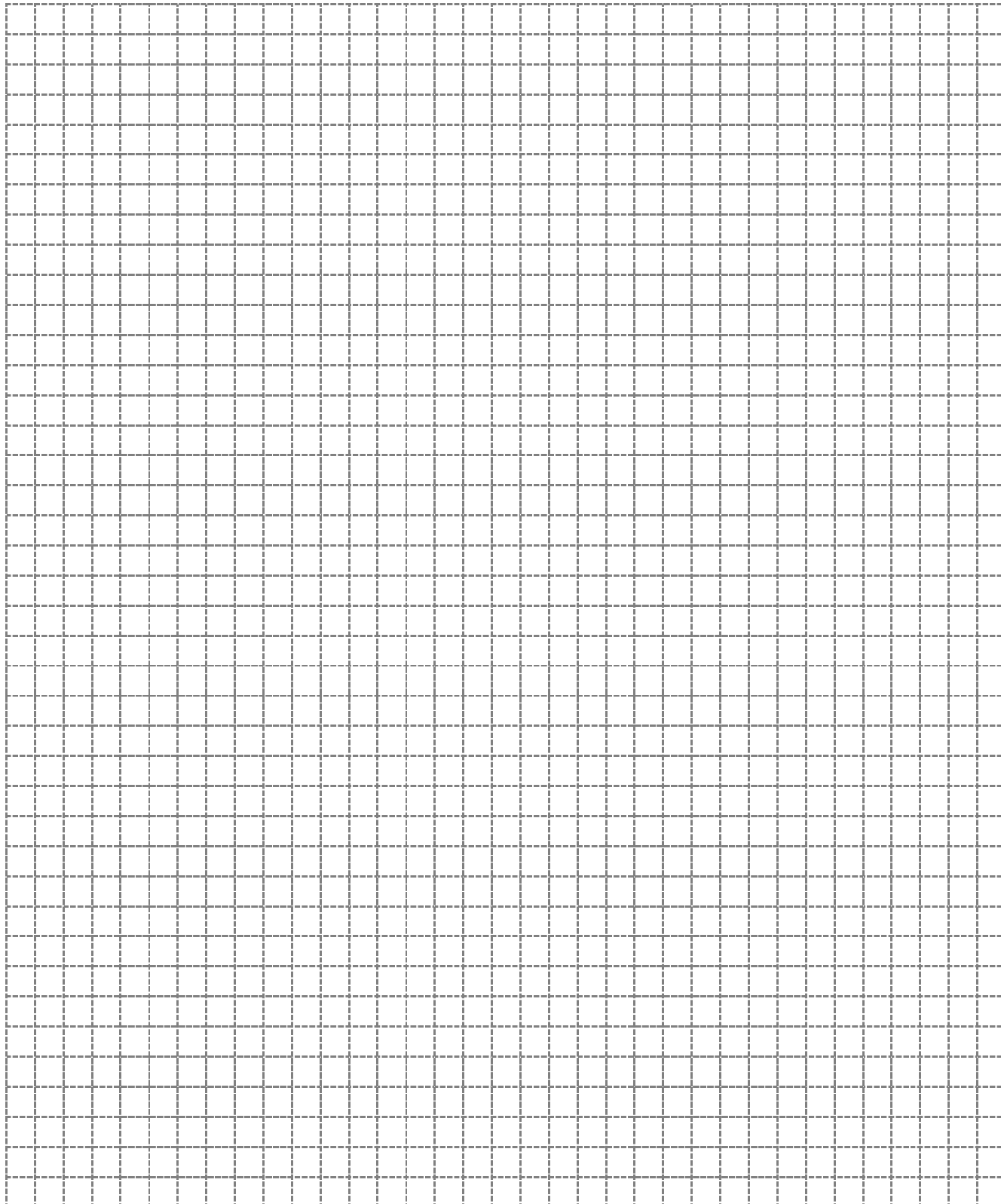
Średnia wieku 36 uczestników wycieczki do Barcelony wynosi 31 lata. Gdy pozostałe wolne dwa miejsca zapisała się matka z córką, to średnia wieku grupy zwiększyła się o 1 rok. Ile lat ma matka, a ile córka jeśli wiadomo, że córka jest o 24 lata młodsza od matki? Zapisz obliczenia.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 14. (5 pkt)

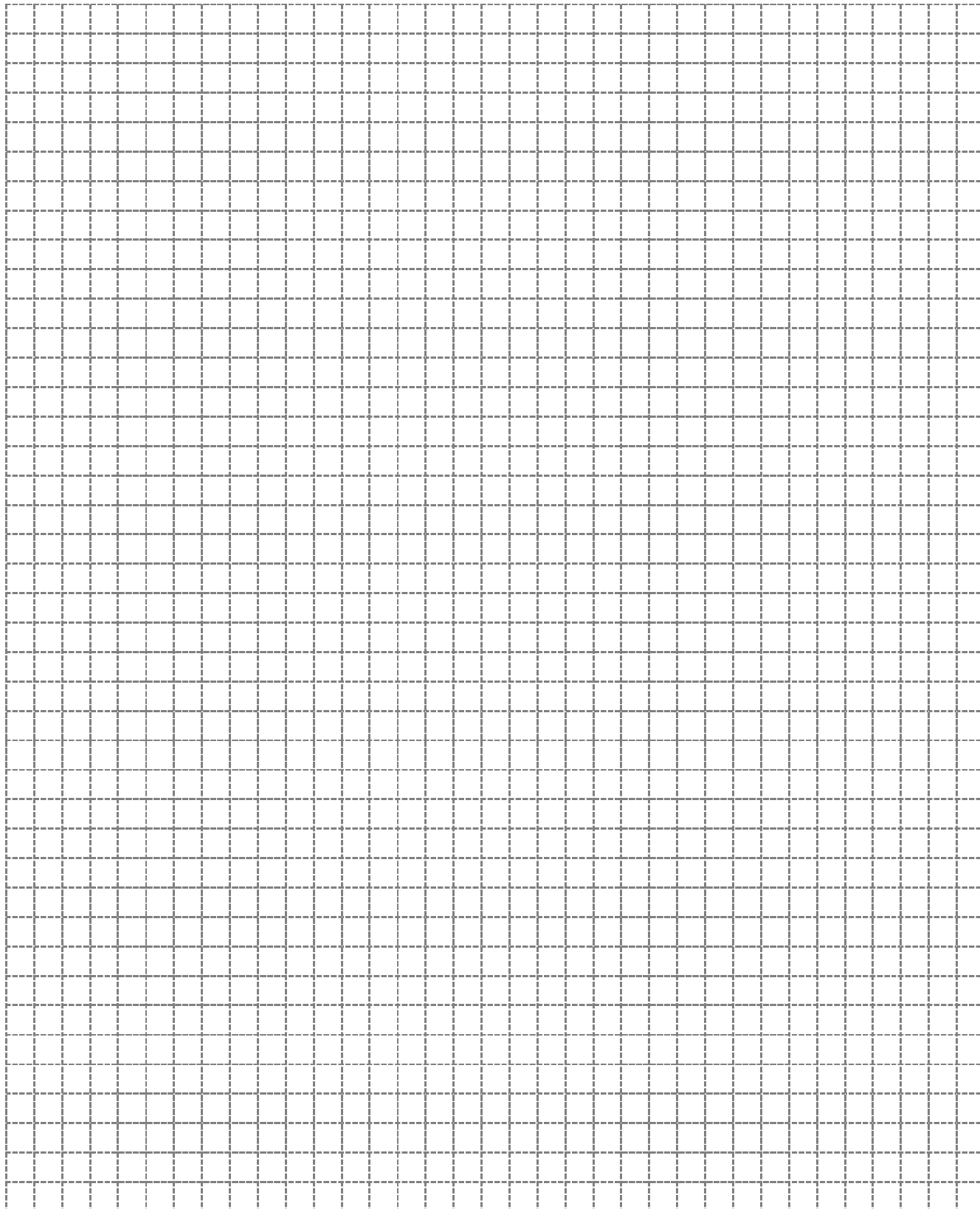
W prostokącie o bokach a i $2a$ dłuższy bok wydłużono o 20% , a krótszy skrócono o 20% .
Czy pole tak zmienionego prostokąta zmniejszyło się, czy zwiększyło i o ile procent?
Czy obwód tak zmienionego prostokąta zmniejszył się, czy zwiększył i o ile procent?
Przedstaw obliczenia i podaj odpowiedź na każde pytanie.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 15. (5 pkt)

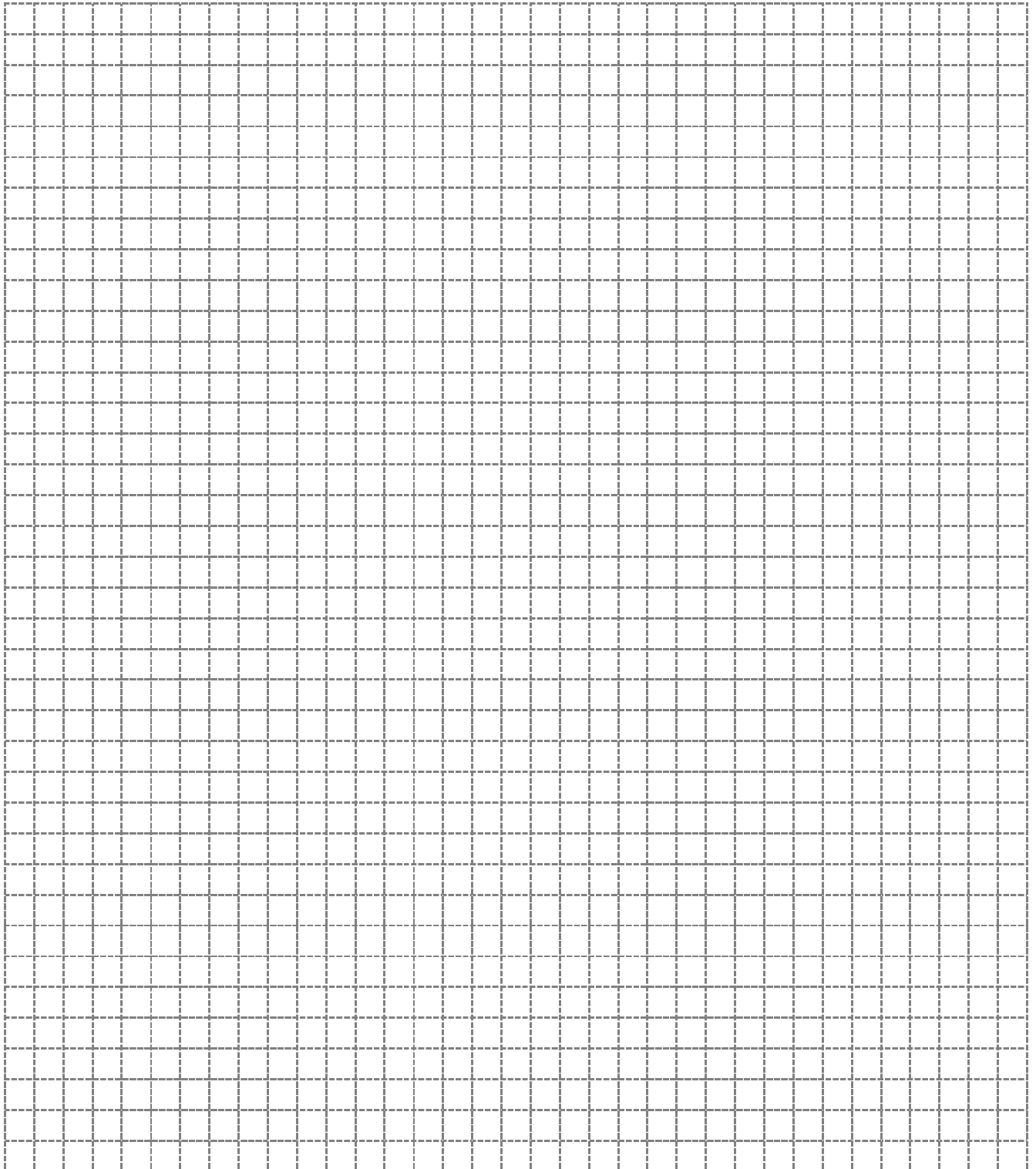
Krótsza przekątna o długości $6\sqrt{2}$ cm dzieli równoległobok o kącie ostrym 45° na dwa trójkąty prostokątne. Oblicz obwód równoległoboku. Zapisz obliczenia. Zapisz odpowiedź wraz z jednostką.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zad. 16. (5 pkt)

Panie Kasia, Magda i Ala są pracownicami w pewnym zakładzie. Wszystkie wykonują tę samą pracę. Zakład otrzymał duże zamówienie. Gdyby tylko pani Kasia miała zrealizować całe zamówienie, to potrzebowałaby na to 24 dni. Pani Magda potrzebowałaby na wykonanie tej pracy 20 dni, a pani Ala 30 dni. Przez pierwsze trzy dni zamówienie realizowały panie Magda i Ala. Po trzech dniach dołączyła do wykonania zamówienia pani Kasia. Ile dni trwało wykonanie zamówienia w tym zakładzie? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Brudnopis

ETAP SZKOLNY
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

--	--