

Kod ucznia 

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia 

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

  
Dzień                      miesiąc                      rok

## Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego

**ETAP SZKOLNY**  
**Rok szkolny 2013/2014**

### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera 10 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 **19 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”:

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

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

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

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 wojewódzkiego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **74 % punktów**, czyli **37 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)**

Najmniejszą z liczb:  $\sqrt{20} \cdot \sqrt{14}$ ,  $\sqrt{20} \cdot 14$ ,  $20 \cdot \sqrt{14}$ ,  $\sqrt{2014}$  jest

- A.  $\sqrt{20} \cdot \sqrt{14}$       B.  $\sqrt{20} \cdot 14$       C.  $20 \cdot \sqrt{14}$       D.  $\sqrt{2014}$ .

**Zad. 2. (1 pkt)**

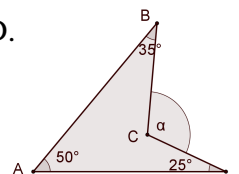
Ala jest dwa razy starsza od Oli i o sześć lat młodsza od Uli. Razem mają 26 lat. Ola ma zatem:

- A. 10 lat      B. 6 lat      C. 4 lata      D. 8 lat

**Zad. 3 (1 pkt)**

Na rysunku zaznaczono miary niektórych kątów czworokąta ABCD.

Miara kąta  $\alpha$  wynosi:



- A.  $250^\circ$       B.  $110^\circ$       C.  $120^\circ$       D.  $200^\circ$ .

**Zad. 4. (1 pkt)**

Pan Kowalski złożył do banku 2100 złotych na roczną lokatę. Po roku otrzymał wraz z odsetkami kwotę 2131,50 zł. Oprocentowanie lokaty wynosiło:

- A. 1,5%      B. 2%      C. 3,5%      D. 5%.

**Zad. 5. (1 pkt)** Samochód przejechał  $x$  km, zużywając 5 litrów paliwa. Ile litrów paliwa potrzebuje ten samochód na przejechanie  $y$  km?

- A.  $\frac{y}{5x}$       B.  $\frac{5x}{y}$       C.  $\frac{x}{5y}$       D.  $\frac{5y}{x}$

**Zad. 6. (1 pkt)** Ile razy długość Wisły (ok.  $0,0105 \cdot 10^5$  km) jest większa od długości Tamizy (ok.  $0,035 \cdot 10^4$  km):

- A. 3,3 raza      B. 3 razy      C. 0,3 raza      D. 0,03 raza

**Zad. 7. (1 pkt)** Za pewną ustawą głosowało 60% obecnych na sali posłów. Co czwarty poseł był nieobecny na głosowaniu. Jaka część wszystkich posłów głosowała za ustawą?

- A. 40%      B. 55%      C. 50%      D. 45%

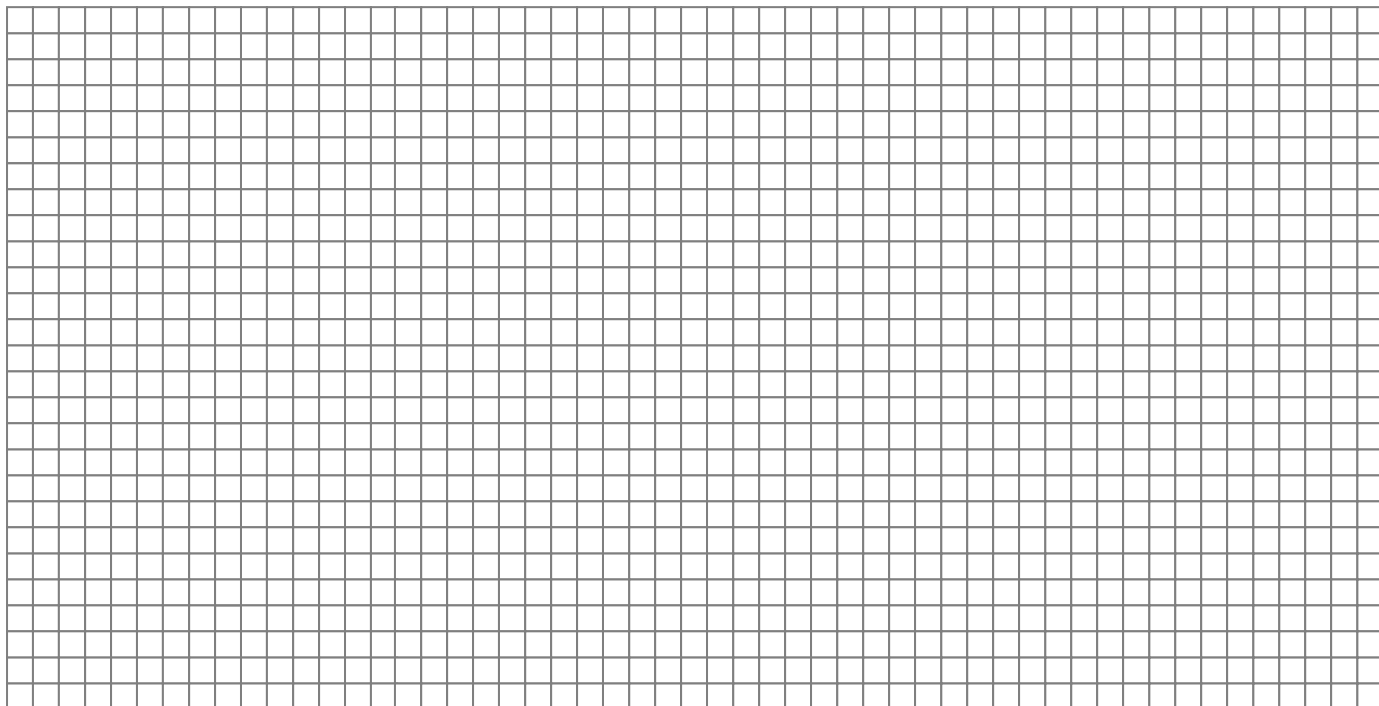
**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

**Brudnopis**

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

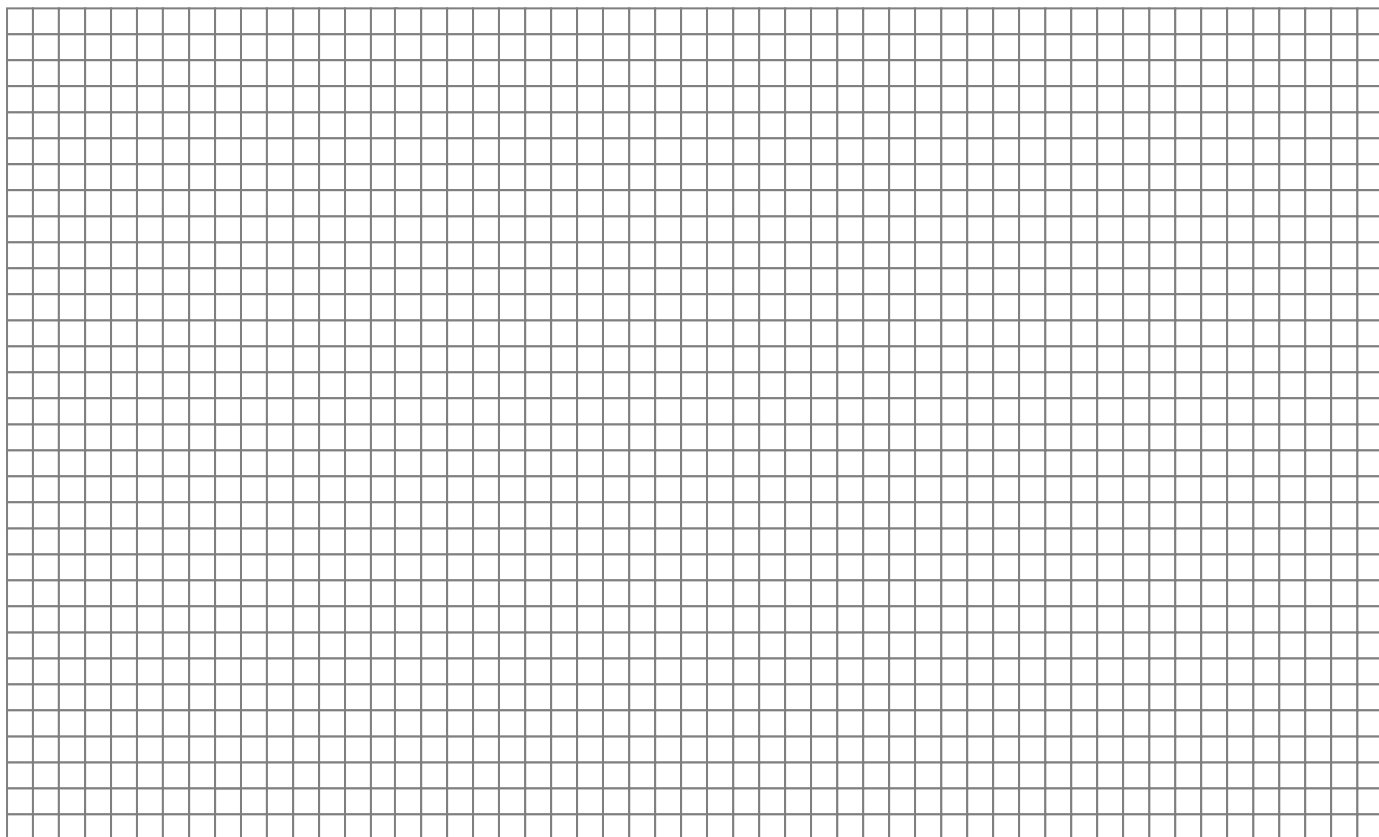
**Zad. 8. (2 pkt)**

Leśniczy zapytany o wiek pewnego dębu odpowiedział: „Za trzydzieści lat będzie miał cztery razy tyle ile miał trzydzieści lat temu.” Ile lat ma ten dąb? Zapisz obliczenia.



**Zad. 9. (2 pkt)**

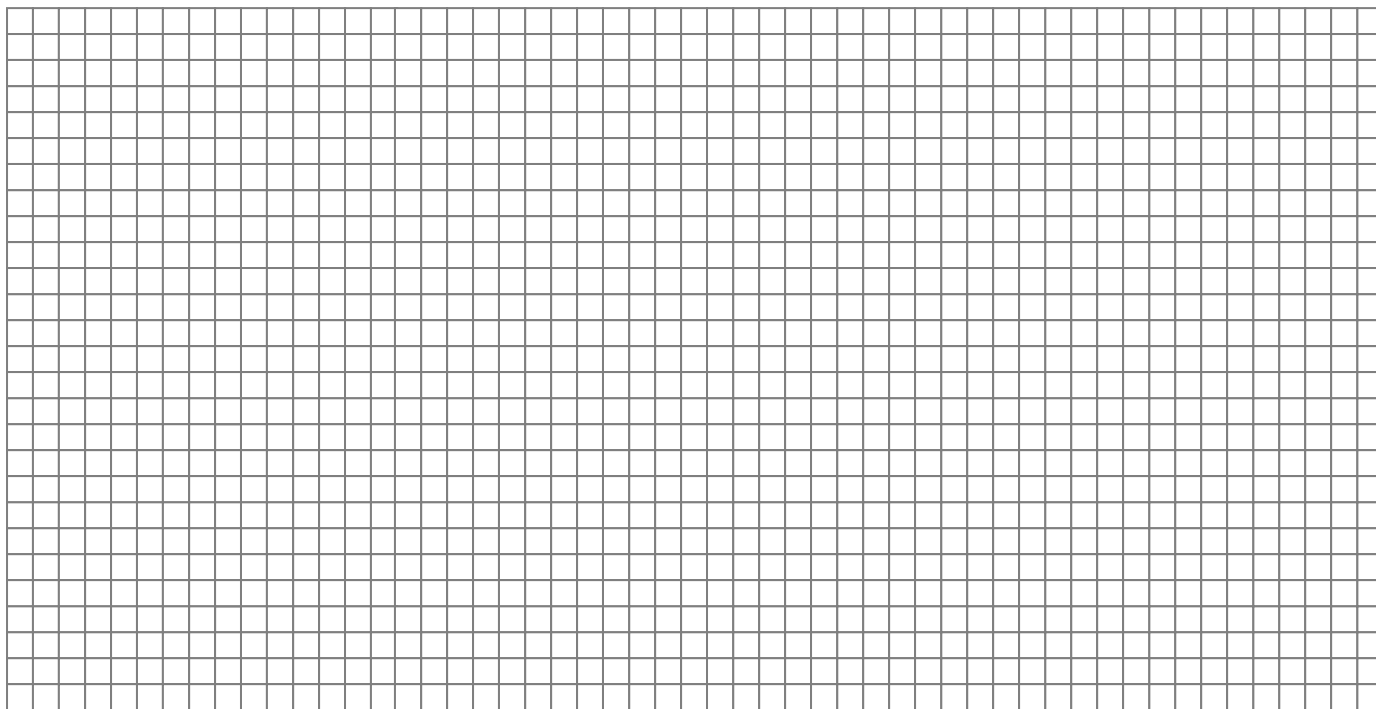
Jezioro ma miało kształt koła, a powierzchnię w przybliżeniu równą 1000 ha. Oblicz długość promienia tego jeziora. Zapisz obliczenia.



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

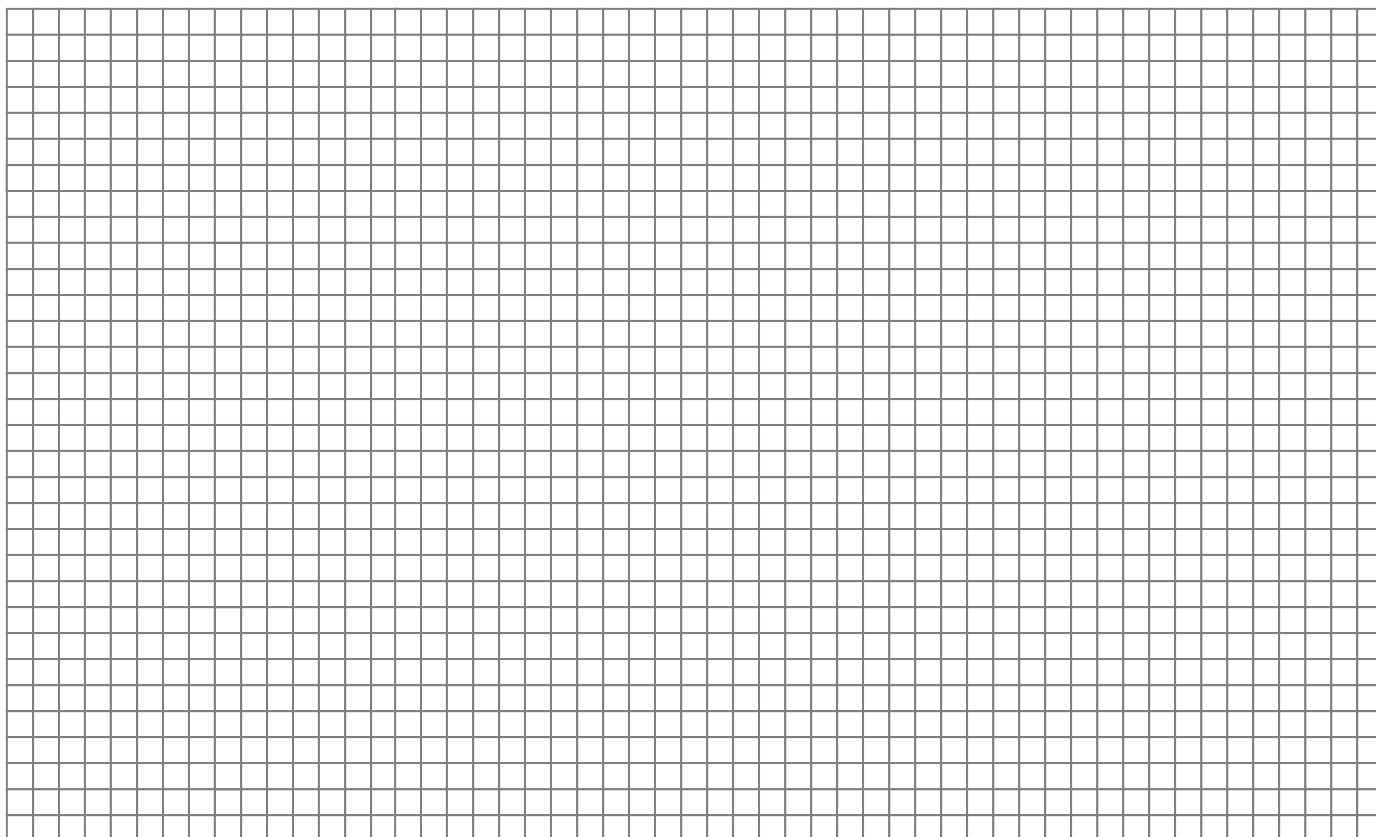
**Zad. 10. (2 pkt)**

Wyznacz sumę trzech liczb wybranych spośród liczb 2, 4, 6, 16, 25, 50 i 125, których iloczyn jest równy 2400. Zapisz obliczenia



**Zad. 11. (3 pkt)**

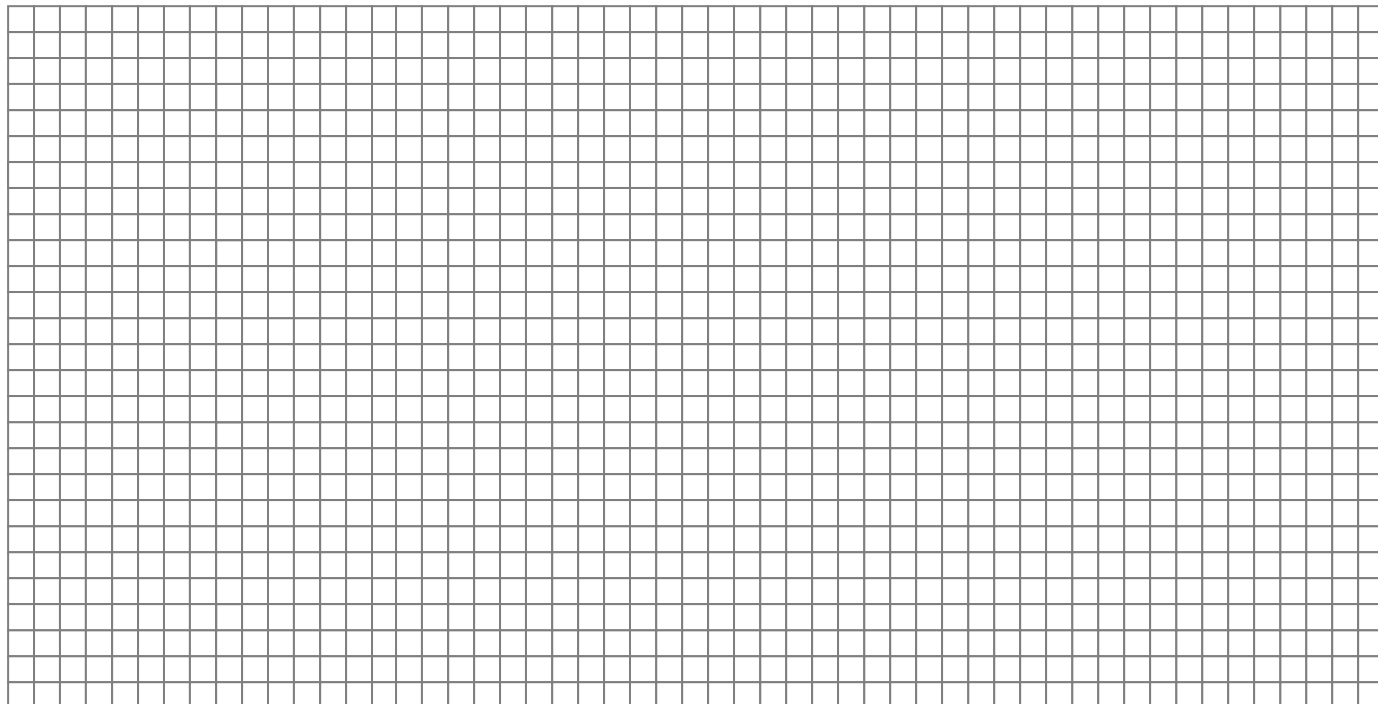
Wiadomo, że  $a : b = 9 : 4$  i  $b : c = 5 : 3$ . Wyznacz  $(a - b) : (b - c)$ . Zapisz obliczenia.



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

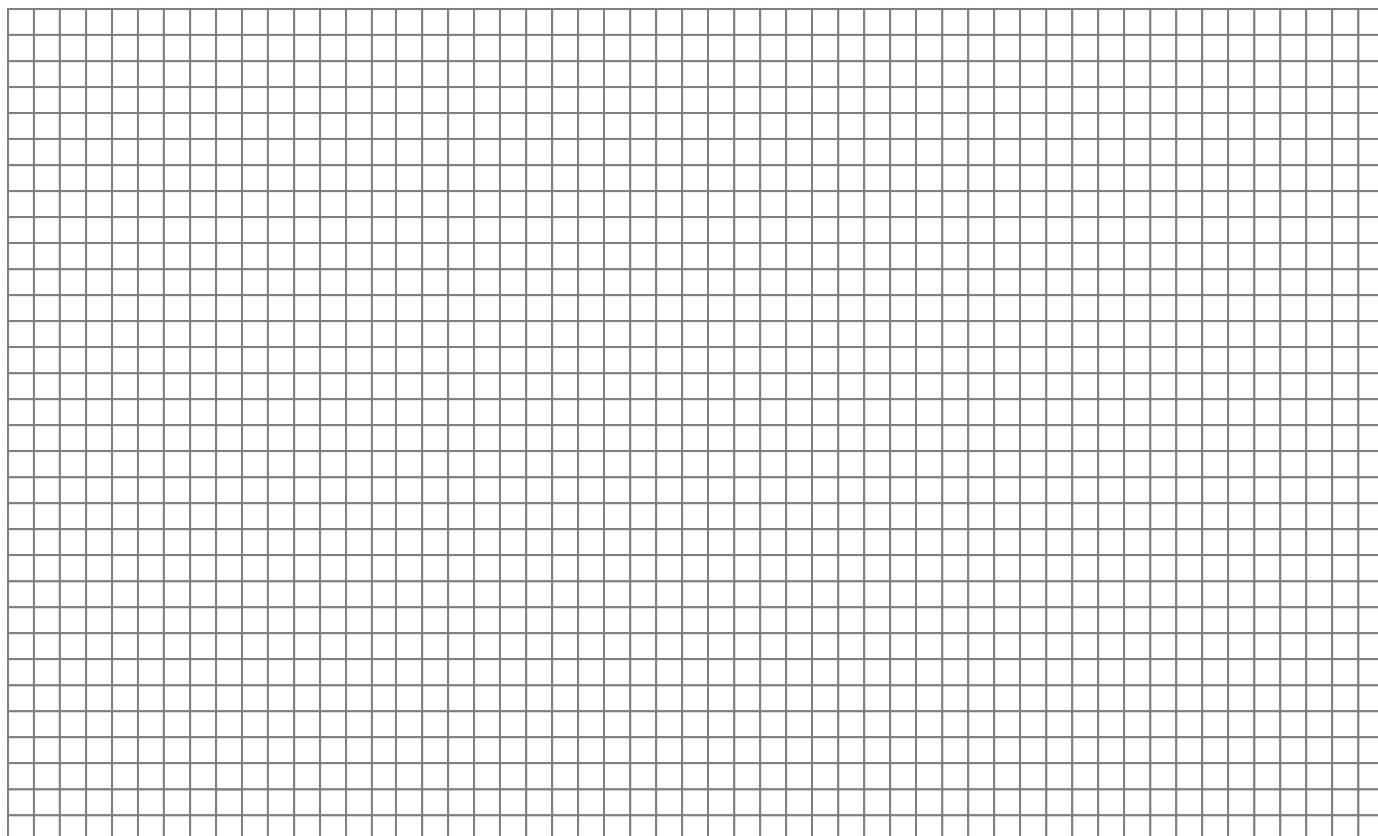
**Zad. 12. (3 pkt)**

Zapisz za pomocą jednej potęgi liczbę  $4^{1007} - 2^{2013}$ . Zapisz obliczenia.



**Zad. 13. (3 pkt)**

Drabina malarska dwuramienna o długości 5 metrów została rozstawiona na szerokość 8 metrów. O ile metrów trzeba zmniejszyć rozstawienie tej drabiny, żeby sięgała ona o 1 m wyżej? Wykonaj rysunek, wprowadź stosowne oznaczenia i zapisz obliczenia.



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

**Zad. 14. (4 pkt)**

Jaką liczbę całkowitą należy dodać do liczników i mianowników ułamków  $\frac{2}{3}$  i  $\frac{34}{39}$  tak, aby otrzymać ułamki równe? Zapisz obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The background is a solid light blue color. Overlaid on this background is a precise grid of thin, dark gray horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire surface of the page. There are no margins, text, or other markings present.

**Zad. 15. (4 pkt)**

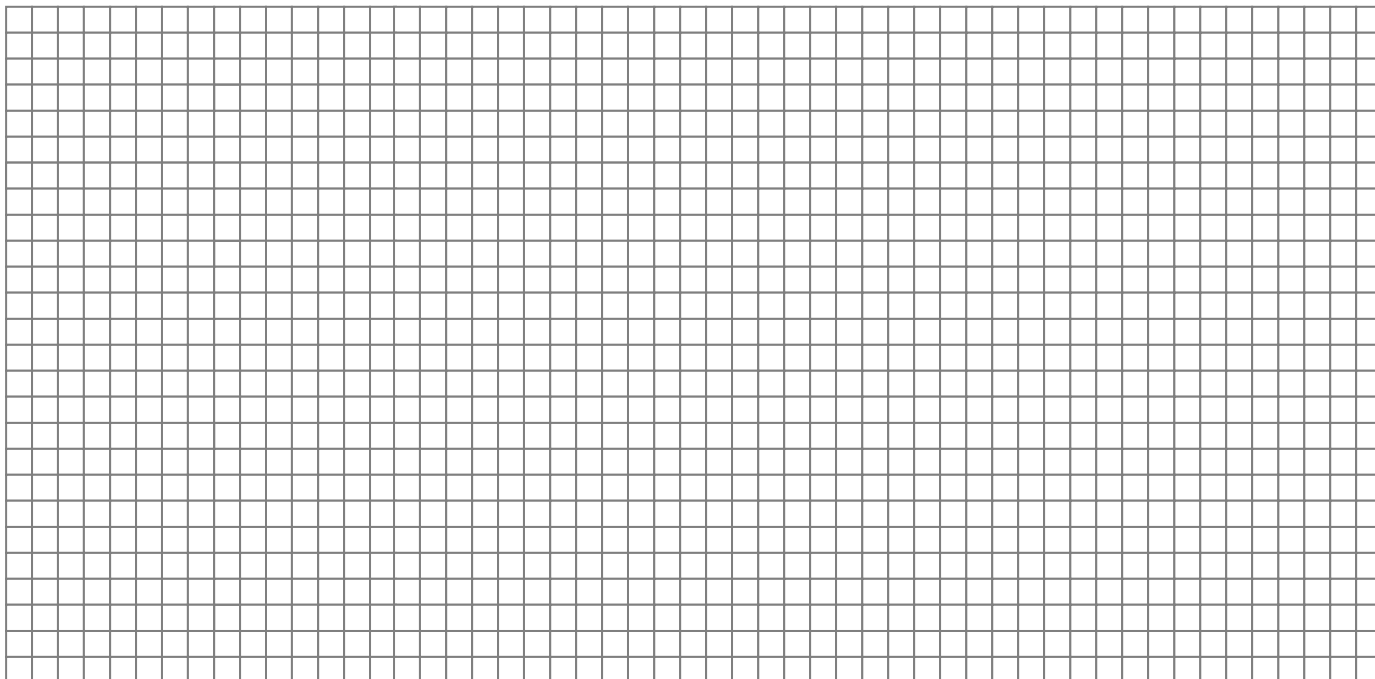
Pewne zadanie miało wykonać 18 robotników w czasie 12 godzin. Po 7 godzinach wspólnej pracy ośmiu robotników skierowano do innych prac. Zakładając, że wszyscy robotnicy pracują z tą samą wydajnością oblicz, o ile wydłuży się czas wykonania tego zadania. Zapisz obliczenia.

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

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

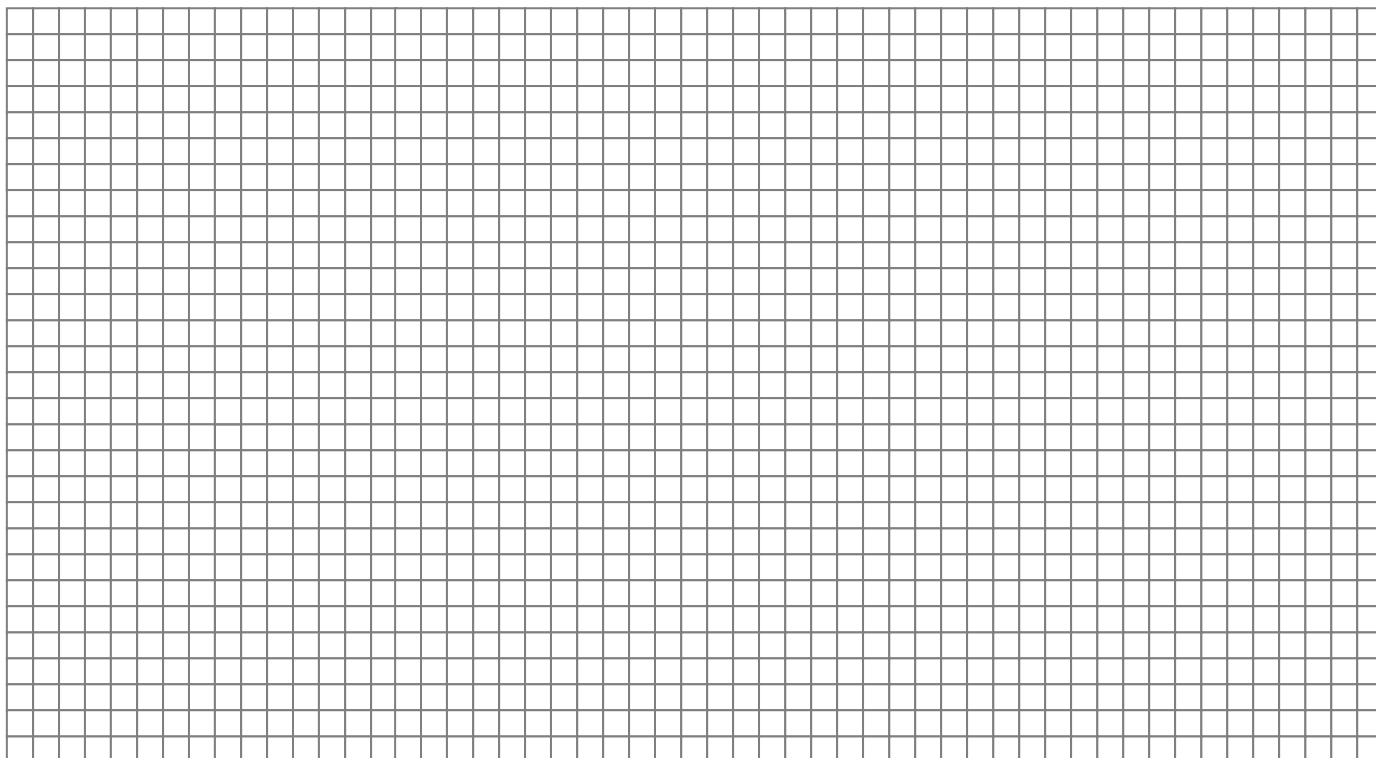
**Zad. 16. (5 pkt)**

Średnicą koła jest podstawa trójkąta równobocznego o boku długości  $a$ . Oblicz pole części wspólnej koła i trójkąta. Zapisz obliczenia.



**Zad. 17. (5 pkt)**

W sklepie pierwszego dnia sprzedano 20% towaru, a drugiego 30% reszty. Jaki procent początkowej ilości towaru stanowi towar niesprzedany? Zapisz obliczenia





## ETAP SZKOLNY

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

**Zad. 18. (5 pkt)**

Chłopiec ma 2 razy więcej braci niż siostr, a jego siostra ma 5 razy więcej braci niż siostr.  
Oblicz, ilu synów i ile córek mają ich rodzice. Sprawdź rozwiązanie z warunkami zadania.  
Zapisz obliczenia.

[illegible]

**Zad. 19. (5 pkt)**

500 kg rudy zawiera pewną ilość żelaza. Po usunięciu 200 kg zanieczyszczeń, zawierających średnio 12,5% żelaza, procent żelaza w pozostałej rudzie podniósł się o 20%. Ile kilogramów żelaza było w pozostałej rudzie? Zapisz obliczenia.

[illegible]

**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**

--	--