

.....  
kod pracy ucznia

.....  
pieczętka nagłówkowa szkoły

## KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM

### ETAP SZKOLNY

*Drogi Uczniu,*

*witaj na I etapie konkursu matematycznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

- **Arkusze liczy 9 stron i zawiera 24 zadania.**
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- W przypadku testu wyboru (zadania od 1 do 14) prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- W zadaniach otwartych (zadania 15 do 24) przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku (uzasadnienia odpowiedzi).
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Nie używaj kalkulatora.
- Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich.

**Czas pracy:**

**90 minut**

**Liczba punktów  
możliwych  
do uzyskania:**

**50**

*Pracuj samodzielnie.*

*Powodzenia!*

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

Tysiąc dziewięćdziesiąt dziewięć plus jeden równa się:

- A. 1199      B. 10000      C. 1098      D. 1100.

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

Dwanaście milionów dwanaście tysięcy dwanaście setek dwanaście można zapisać jako

- A. 12 012 012      B. 12 013 212      C. 12 121 212      D. 120 121 212.

**Zad. 3. (1 pkt)**

Trzy liczby są sobie równe. Która jest inna?

- A.  $\frac{1}{3} + \frac{5}{7}$       B. 0,6      C.  $\frac{15}{25}$       D. 60%.

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

Ile z tych stwierdzeń jest prawdziwych?

(i)  $12 : \frac{1}{2} = 6$

(ii)  $3\% = 0,3$

(iii)  $\frac{1}{7} < \frac{1}{9}$

(iv)  $0,2 \cdot 0,4 = 0,8$ .

- A. żadne      B. jedno      C. dwa      D. trzy.

**Zad. 5. (1 pkt)**

Ile wynosi połowa z połowy połowy liczby 1000?

- A. 200      B. 125      C. 225      D. 250.

**Zad. 6. (1 pkt)**

Która liczba nie dzieli się przez 4?

- A. 2 345 678      B. 2468      C. 123 456      D. 1248.

**Zad. 7. (1 pkt)**

Ile to jest 30% czterdziestu procent liczby 50?

- A. 35      B. 60      C. 6      D. 0,6.

**Zad. 8. (1 pkt)**

W moim ogródku trzy koty poluje na sześć ptaków. Ile nóg mają te zwierzęta?

- A. 15      B. 18      C. 24      D. 32.

**Zad. 9. (1 pkt)**

Która z poniższych równości może być fałszywa?

A.  $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$

B.  $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$

C.  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

D.  $\sqrt{x^2} = x$ .

**Zad. 10. (1 pkt)**Jakie jest pole koła o obwodzie  $C$ ?

A.  $\pi C^2$

B.  $\frac{C^2}{4}$

C.  $\frac{C^2}{4\pi}$

D.  $\frac{C^2}{4\pi^2}$ .

**Zad. 11. (1 pkt)**

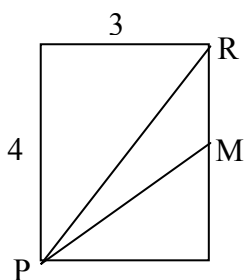
Które z poniższych zdań jest zawsze prawdziwe?

A. równoległobok jest prostokątem

B. prostokąt jest rombem

C. kwadrat jest rombem

D. prostokąt jest kwadratem.

**Zad. 12. (1 pkt)**Punkt  $M$  jest środkiem boku tego prostokąta. Jakie jest pole (w jednostkach kwadratowych) trójkąta  $PMR$ ?

A. 3

B. 5

C. 6

D. 10.

**Zad. 13. (1 pkt)**

„Kocha, lubi, szanuje, nie chce, nie dba, żartuje, kocha, lubi, ... itd.”. Margerytka ma 27 płatków. Jaki będzie wynik wróżby?

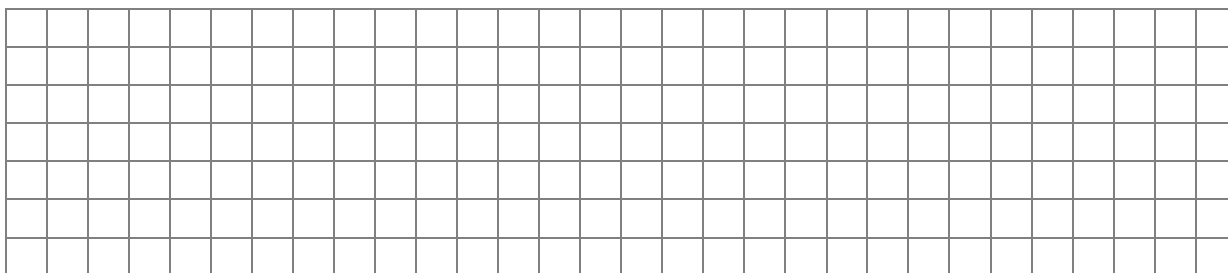
A. kocha

B. lubi

C. szanuje

D. nie chce.

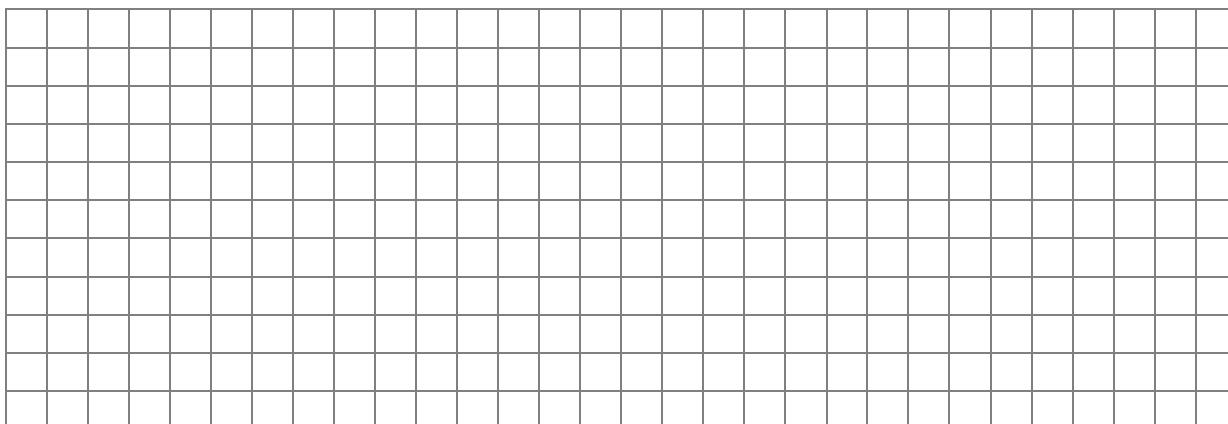




**Zad. 17. (2 pkt)**

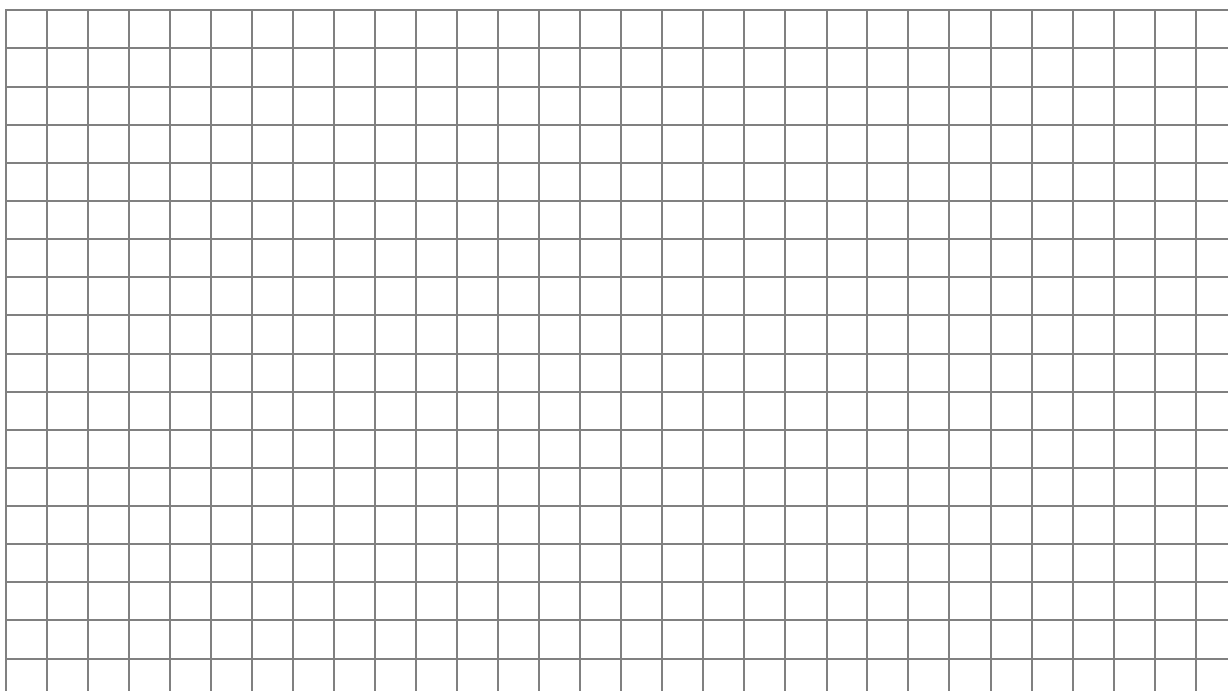
Doprowadź do najprostszej postaci:

$$3\sqrt{20} - 5\sqrt{45}$$



**Zad. 18. (3 pkt)**

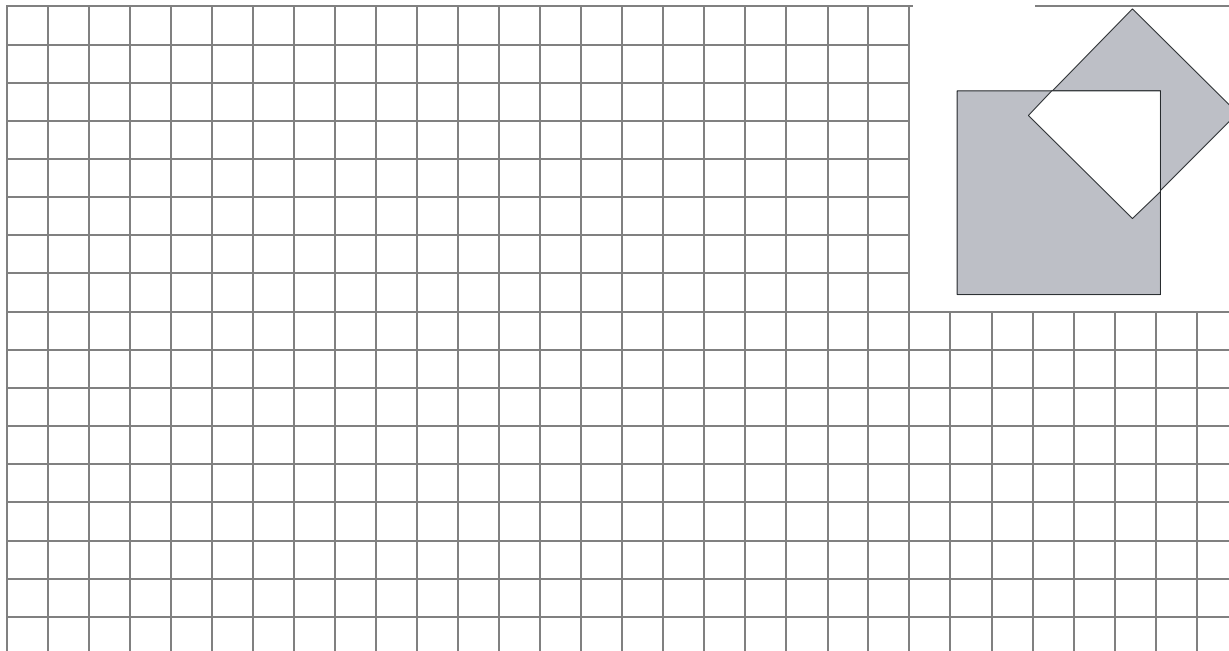
Znajdź liczbę, która dodana kolejno do 5 i do 12, daje dwie sumy, których stosunek wynosi 3 : 4.





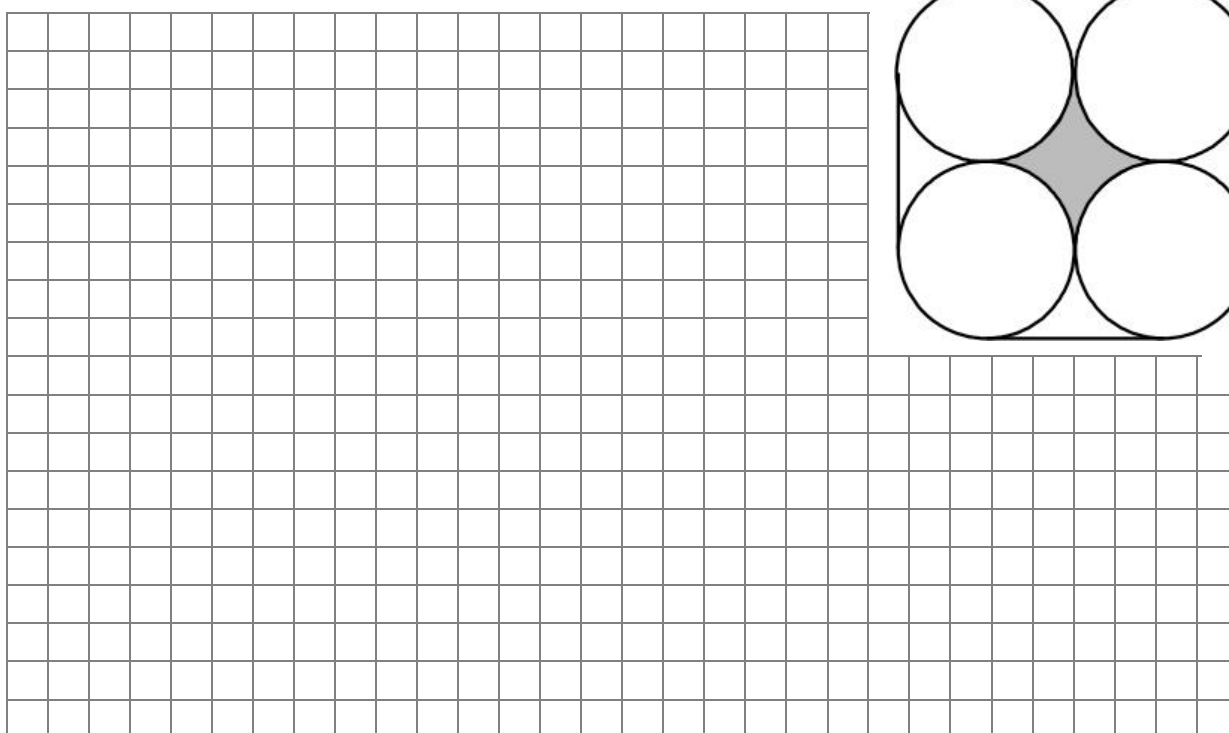
**Zad. 21. (4 pkt)**

Na rysunku zacięniowano  $\frac{3}{4}$  małego kwadratu oraz  $\frac{6}{7}$  dużego kwadratu. Jaki jest stosunek pola zacięniowanego obszaru mniejszego kwadratu do pola zacięniowanego obszaru większego kwadratu?



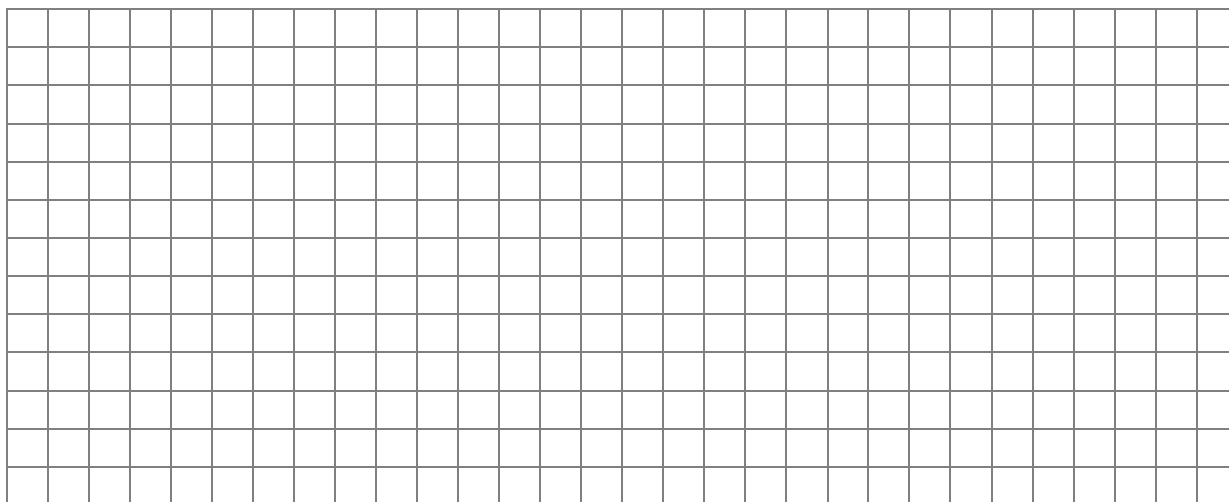
**Zad. 22. (3 pkt)**

Cztery rury o średnicy 1 m są ciasno ze sobą spięte metalową taśmą, tak jak pokazuje rysunek. Jaką długość ma taśma?



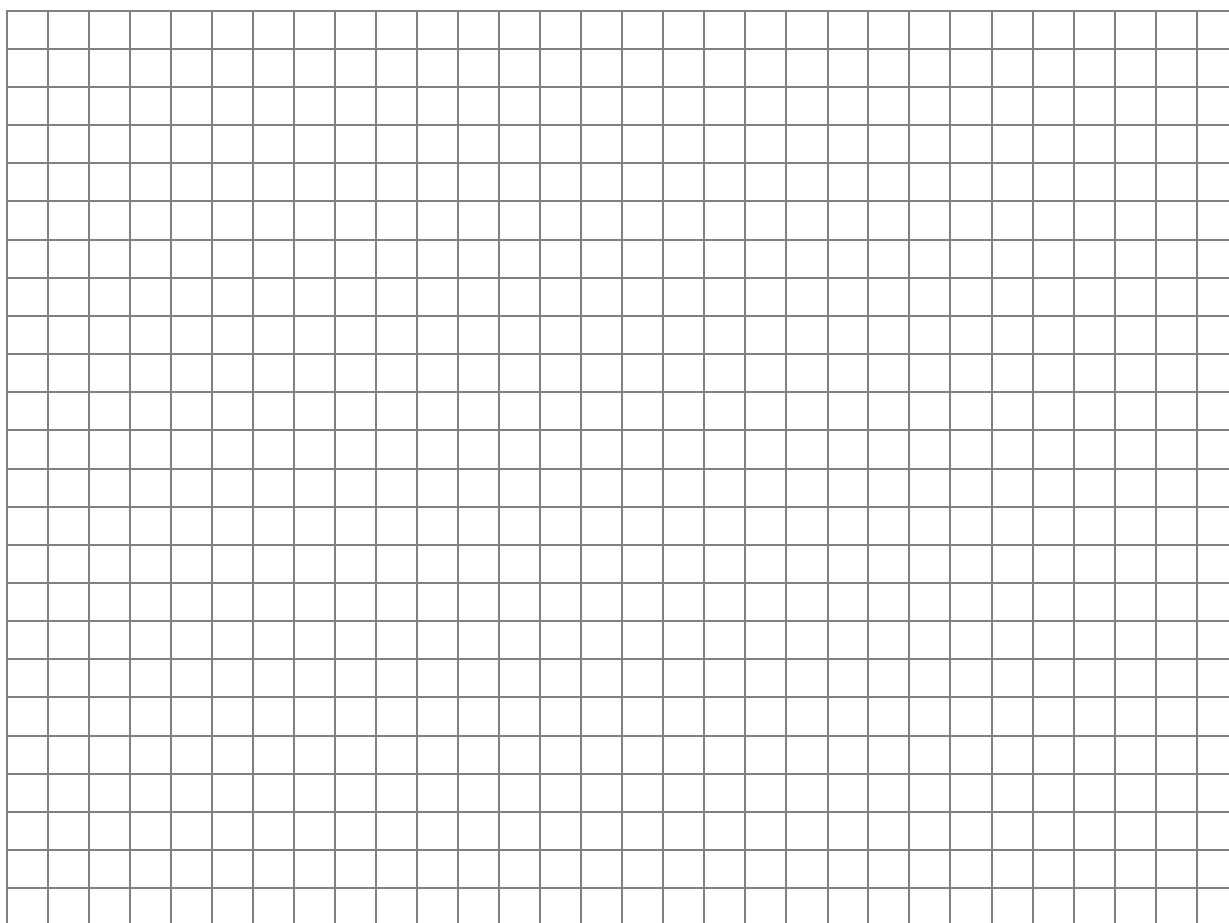
**Zad. 23. (3 pkt)**

Oblicz pole zamalowanej figury z rysunku z zadania 22.



**Zad. 24. (4 pkt)**

Dwie wieże: jedna o wysokości 30 m, druga 40 m, oddalone są od siebie o 50 m. Pomiędzy nimi znajduje się małe źródło, do którego zlatują się ptaki z wierzchołków obu wież. Lecą z jednakową prędkością i w tym samym czasie przybywają do źródła. Jakie są odległości poziome źródła od podstaw obu wież?





***BRUDNOPIS***