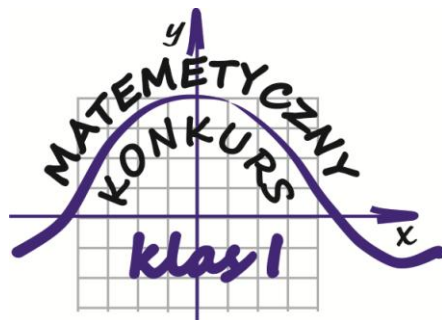


Seria trzecia



Zadanie 1

W trójkąt równoboczny wpisane są 3 koła o równych promieniach, przy czym każde koło jest styczne do dwóch boków trójkąta oraz do dwóch pozostałych kół. Oblicz stosunek sumy pól tych kół do pola trójkąta.

Zadanie 2

Rozwiąż algebraicznie nierówności:

a) $|x + 3| + |2x - 3| + |x + 2| \leq 10$,

b) $\sqrt{3 - 6x + 3x^2} + \sqrt{12x^2 - 60x + 75} \leq \sqrt{243}$.

Zadanie 3

Dla jakich wartości parametru m rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 3x - 5y = m - 8 \\ x - 2y = -3 \end{cases}$ jest para liczb (x, y) spełniających warunek $|x + y| - |x - y| = 4$.

Zadanie 4

Wyznacz wszystkie pary liczb całkowitych dodatnich $a > b$, dla których $(2a + b)(a + 2b) = 56$

Zadanie 5

Zaznacz w układzie współrzędnych zbiór rozwiązań układu nierówności $\begin{cases} y - |x| \leq 1 \\ |x| + |y| \leq 2 \end{cases}$.

Uwagi:

- za bezbłędne rozwiązanie każdego z zadań można uzyskać 5 punktów,
- każde zadanie musi być rozwiązane na oddzielnej kartce formatu A4,
- aby wziąć udział w konkursie należy rozwiązać choć jedno zadanie,
- rozwiązania zadań każdy składa u swego nauczyciela matematyki,
- termin oddawania zadań trzeciej serii mija 4.01.2019 r.