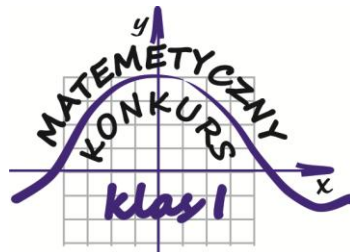


Seria trzecia



Zadanie 1

Uprość wyrażenia:

a) $\sqrt{(4 - 2\sqrt{3})^2} + \sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2} =;$

b) $\sqrt{(3 - \sqrt{2})^2} + \sqrt{(2 - 2\sqrt{2})^2} =;$

c) $\sqrt{(2 - \sqrt{15})^2} - \sqrt{(8 - \sqrt{15})^2} =.$

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

Udowodnij równości:

a) $\sqrt{3 - 2\sqrt{2}} + \sqrt{6 - 4\sqrt{2}} = 1;$

b) $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} - \sqrt{4 + 2\sqrt{3}} = 1.$

Zadanie 4

Rozwiąż nierówności używając wartości bezwzględnej:

a) $x^2 + 4x - 12 < 0;$

b) $x^2 - 6x + 8 < 0;$

c) $x^2 - 2x - 15 \geq 0;$

d) $-x^2 + 10x - 24 \leq 0;$

e) $-x^2 - 4x + 21 > 0.$

Zadanie 5

Wykaż, że poniższe wyrażenie ma stałą wartość dla $x \in (-1; 4)$:

a) $\sqrt{1 + 2x + x^2} + \sqrt{49 - 14x + x^2} =;$

b) $\sqrt{9 + 12x + 4x^2} + 2\sqrt{(x - 3\sqrt{2})^2} =.$

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 14.01.2022 r.