

ZADANIE 1 (5 PKT)

Uzasadnij, że dla każdej liczby $x \in (-1; 5)$ wyrażenie $\sqrt{4x^2 + 12x + 9} + 2\sqrt{x^2 - 12x + 36}$ ma stałą wartość.

ZADANIE 2 (5 PKT)

Uprość wyrażenie $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$.

ZADANIE 3 (5 PKT)

Suma dwóch liczb jest równa $\sqrt{7}$, a ich różnica $\sqrt{3}$. Oblicz iloczyn tych liczb.

ZADANIE 4 (5 PKT)

Uzasadnij, że liczby $\sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$ i $1 - \sqrt{2}$ są liczbami przeciwnymi.

ZADANIE 5 (5 PKT)

Na osi liczbowej zaznaczono przedział A złożony z tych liczb rzeczywistych, których odległość od punktu 1 jest nie większa od 4,5. Przedział A przesunięto wzdłuż osi o 2 jednostki w kierunku dodatnim, otrzymując przedział B . Wyznacz wszystkie liczby całkowite, które należą jednocześnie do A i do B .

ZADANIE 6 (5 PKT)

Wykaż, że suma kwadratów dwóch kolejnych liczb nieparzystych nie dzieli się przez 4.

ZADANIE 7 (5 PKT)

Wykaż, że liczba $a = \sqrt{6 - 2\sqrt{5}} - \sqrt{5}$ jest całkowita.

ZADANIE 8 (5 PKT)

Wykaż, że dla $a \in (2, 3)$ zachodzi równość $\frac{\sqrt{a^2 - 6a + 9}}{3 - a} + \frac{\sqrt{a^2 - 4a + 4}}{a - 2} = 2$.

ZADANIE 9 (5 PKT)

Uzasadnij, że jeżeli $a + b = 1$ i $a^2 + b^2 = 7$, to $a^4 + b^4 = 31$.

ZADANIE 10 (5 PKT)

Wykaż, że liczba $\frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} - 2\sqrt{3}$ jest liczbą wymierną.

ZADANIE 11 (5 PKT)

Doprowadź wyrażenie $(x - 1)(x + 1) - 5(3x - 4)^2 - (2x + 3)(5 + x)$ do najprostszej postaci, a następnie oblicz jego wartość dla $x = \sqrt{5}$

ZADANIE 12 (5 PKT)

Oblicz $(\sqrt{2 - \sqrt{3}} - \sqrt{2 + \sqrt{3}})^2$.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/9792_3843R](http://www.zadania.info/9792_3843R)