TRYGONOMETRIA

ZADANIE 1
Wiedząc, że α jest kątem ostrym oraz $\operatorname{tg}\alpha = 4\sqrt{3}$ oblicz wartość wyrażenia $\frac{\sqrt{3}+\sin\alpha}{1+\cos\alpha}$.

ZADANIE 2
Oblicz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego α jeżeli $\sin\alpha = 0,6$.

ZADANIE 3
Wiedząc, że α jest kątem ostrym i $\operatorname{tg}\alpha = 2$, oblicz wartość wyrażenia $\frac{4\cos\alpha-3\sin\alpha}{3\cos\alpha+5\sin\alpha}$.

ZADANIE 4
Uzasadnij, że jeżeli $\cos\alpha \neq 0$ to prawdą jest, że $(1+\sin\alpha)\cdot\left(\frac{1}{\cos\alpha} - \operatorname{tg}\alpha\right) = \cos\alpha$.

ZADANIE 5
Wiedząc, że $\sin\alpha - \cos\alpha = \frac{1}{2}$, oblicz wartość wyrażenia $\sin\alpha\cdot\cos\alpha$.

ZADANIE 6
Wiedząc, że α jest kątem ostrym i $\operatorname{tg}\alpha + \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha} = 4$ oblicz $\sin\alpha\cos\alpha$.

ZADANIE 7
Porównaj liczby: $a = \operatorname{ctg}^2\alpha\cdot\cos^2\alpha$ i $b = \operatorname{ctg}^2\alpha - \cos^2\alpha$, jeżeli $\alpha = 60^\circ$.

ZADANIE 8
Posługując się wzorem $\operatorname{tg}(\alpha-\beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha-\operatorname{tg}\beta}{1+\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta}$ oblicz $\operatorname{tg}15^\circ$.

ZADANIE 9
Sprawdź tożsamość: $(\cos\alpha+\sin\alpha)^2 + (\cos\alpha-\sin\alpha)^2 = 2$.

ZADANIE 10
Kąt α jest kątem ostrym. Wiedząc, że $\sin\alpha\cos\alpha = \frac{1}{3}$, oblicz wartość wyrażenia $\frac{\operatorname{tg}\alpha}{\sin^2\alpha}$.

ZADANIE 11
Wiedząc, że α jest kątem ostrym i $\operatorname{tg}\alpha + \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha} = 4$, oblicz $\operatorname{tg}^2\alpha + \left(\frac{1}{\operatorname{tg}\alpha}\right)^2$.

ZADANIE 12
Wiedząc, że $\sin\alpha + \cos\alpha = \frac{5}{4}$, oblicz $\sin\alpha \cdot \cos\alpha$.

ZADANIE 13
Kąt α jest ostry $\cos\alpha = \frac{8}{17}$. Oblicz $\sqrt{\operatorname{tg}^2\alpha + 1}$.

ZADANIE 14
Kąt α jest ostry oraz $\operatorname{tg}\alpha = \frac{4}{3}$. Oblicz $\sin\alpha + \cos\alpha$.

ZADANIE 15
Wiedząc, że α jest miarą kąta ostrego i $\sin\alpha = \left(2\frac{7}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}$, wyznacz liczbę a, dla której $a\operatorname{tg}\alpha = \cos\alpha$.

ZADANIE 16
Kąt α jest ostry i $\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} + \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = 2$. Oblicz wartość wyrażenia $\sin\alpha\cos\alpha$.

ZADANIE 17
Oblicz wartość wyrażenia $\frac{\operatorname{tg}^2\alpha + \operatorname{tg}^5\alpha}{\operatorname{tg}^3\alpha + 1}$ jeżeli $\alpha = 30^\circ$.

ZADANIE 18
Kąta α jest ostry oraz $12\sin\alpha - 5\cos\alpha = 0$. Oblicz $\frac{\cos\alpha}{1+\cos\alpha}$.

ZADANIE 19
Kąt α jest ostry i $\sin\alpha = \frac{1}{4}$. Oblicz $3 + 2\operatorname{tg}^2\alpha$.

ZADANIE 20
Oblicz $a - b$, gdy $a = \sin^4\alpha - \cos^4\alpha$, $b = 1 - 4\sin^2\alpha\cos^2\alpha$ dla $\alpha = 60^\circ$.

ZADANIE 21
Wykaż, że $\frac{1}{\sin^2\alpha} - 1 = \operatorname{tg}^{-2}\alpha$.

ZADANIE 22
Kąt α jest kątem ostrym i $\operatorname{tg}\alpha = 4$. Wyznacz sinus i cosinus tego kąta.

ZADANIE 23
Wykaż, że nie istnieje kąt α, taki, że $\cos\alpha = \frac{3}{5}$ i $\operatorname{tg}\alpha = \frac{3}{4}$.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/2381_7700R