

ZADANIE 1

Wyznacz dziedzinę funkcji

$$y = \sqrt{\frac{3}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + \frac{3}{x^4}} + \log_{2x+2} \frac{5-x}{6-x}.$$

ZADANIE 2

Oblicz możliwe wartości wyrażenia  $\sin \alpha - \cos \alpha$  wiedząc, że  $\sin \alpha \cos \alpha = 0,25$ .

ZADANIE 3

Wyznacz wartość funkcji  $f(x) = -x^2 + 3x - 2$  dla argumentu  $x = \sqrt{3} + 2$ .

ZADANIE 4

Uprość wyrażenie  $\frac{27-x^3}{x^2-2x-3}$ .

#### ZADANIE 5

Zależność między temperaturą wyrażoną w stopniach Fahrenheita, a wyrażoną w stopniach Celsjusza jest zależnością liniową.

- a) Znajdź tę zależność wiedząc że  $32^{\circ}F = 0^{\circ}C$ , a  $5^{\circ}F = -15^{\circ}C$ .
- b) 22 lipca w San Diego temperatura o godzinie 12<sup>00</sup> była o  $12,5^{\circ}C$  wyższa niż temperatura o godzinie 6<sup>00</sup>. Wyraź wzrost temperatury w stopniach Fahrenheita.

#### ZADANIE 6

Liczba -7 jest miejscem zerowym  $W(x)$ . Wyznacz resztę z dzielenia tego wielomianu przez wielomian  $P(x) = x^2 + 5x - 14$ , jeśli wiadomo, że w wyniku dzielenia wielomianu  $W(x)$  przez dwumian  $(x - 2)$  otrzymujemy resztę 18.

ZADANIE 7

Uprość wyrażenie  $\frac{x^3-6x^2+3x+10}{x^2-7x+10}$ .

ZADANIE 8

Wielomiany  $W(x) = ax(x+b)^2$  i  $V(x) = x^3 + 2x^2 + x$  są równe. Oblicz  $a$  i  $b$ .

ZADANIE 9

Wykaż, że wielomian  $W(x) = (x - 2)^{2m} + (x - 1)^m - 1$  jest podzielny przez wielomian  $P(x) = x^2 - 3x + 2$  dla każdego  $m \in \mathbb{N}_+$ .

ZADANIE 10

Dany jest wielomian  $W(x) = 10x^3 + 15x^2 + 7x + 1$ .

a) Zapisz wielomian  $W(x)$  jako iloczyn wielomianów liniowych.

b) Określ dziedzinę funkcji  $f(x) = \log_3(-x) + \log_3\left(-\frac{W(x)}{x}\right)$ .

ZADANIE 11

Pierwiastkami trójmianu kwadratowego  $f$  o współczynniku  $-3$  przy najwyższej potędze są liczby  $x_1 = -6$ ,  $x_2 = 4$ . Oblicz  $f(-10)$ .

ZADANIE 12

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

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/5657\\_1786R](http://www.zadania.info/5657_1786R)