

Zadanie 1

Rozwiąż nierówność:

$$\frac{1}{5}x + 1 < 3x - \frac{2-x}{3}$$

Zadanie 2

Rozwiąż układy równań:

$$\begin{cases} 2x - 3y = 12 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ -2x + 4y = -6 \end{cases}$$

Zadanie 3

Rozwiąż nierówności:

Zadanie 4

Uprość wyrażenie

$$(3x - 2y)^2 - (2x - 3y)^2 =$$

a) $3x^2 - 9x \leq x - 3$

b) $x^2 > 4x - 5$

Zadanie 5

Rozwiąż równanie:

$$4x^3 - 8x^2 = 2x - 1$$

Zadanie 6

Oblicz:

$$\frac{\sin 45^\circ - \cos 120^\circ}{\tg 210^\circ} =$$

$$3 \log_3 2 - \log_3 72 =$$

Zadanie 7

Wyznacz równanie prostej przechodzącej przez punkty: $A = (3, 5)$ i $B = (-1, 7)$, następnie wyznacz do niej prostą równoległą przechodzącą przez punkt $P = (6, 8)$.

Zadanie 8

Oblicz pole równoległoboku o bokach 6 i 8 oraz kącie między nimi 120° .

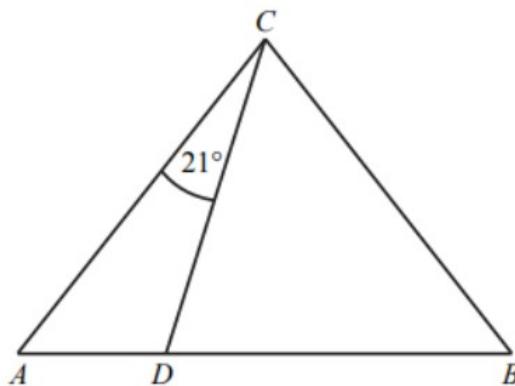
Zadanie 9

Wyznacz liczbę rozwiązań równania:

$$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 6x + 9} = 0$$

Zadanie 10

W trójkącie ABC , w którym $|AC|=|BC|$, na boku AB wybrano punkt D taki, że $|BD|=|CD|$ oraz $|\angle ACD|=21^\circ$ (zobacz rysunek).

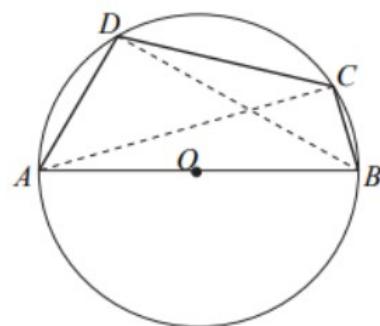


Wynika stąd, że kąt BCD ma miarę

- A. 57° B. 53° C. 51° D. 55°

Zadanie 11

Czworokąt $ABCD$ wpisano w okrąg tak, że bok AB jest średnicą tego okręgu (zobacz rysunek). Udowodnij, że $|AD|^2 + |BD|^2 = |BC|^2 + |AC|^2$.



Zadanie 12

Wyznacz parametr "k", dla którego trójwyrazowy ciąg

$$(k+5, \quad k^2+4, \quad k^2+3k)$$

jest ciągiem arytmetycznym.

Zadanie 13

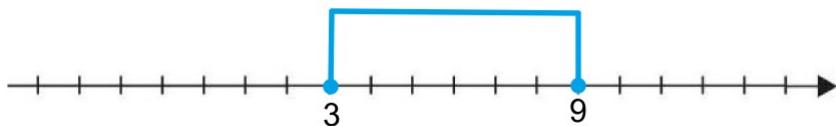
Oblicz sumę wszystkich liczb 3-cyfrowych podzielnych przez 4.

Zadanie 14

Wiedząc, że ciąg a_n jest ciągiem geometrycznym. oraz że $a_4 = 6$ i $a_5 = 18$ oblicz:
 q, a_1, a_{10} .

Zadanie 15

Poniżej przedstawiono interpretację geometryczną w postaci przedziału pewnej nierówności:



Nierówność opisującą ten przedział można opisać za pomocą:

- A. $|x + 6| \leq 3$ B. $|x - 6| \leq 3$
C. $|x + 6| \geq 3$ D. $|x - 6| \geq 3$

Zadanie 16

Usuń niewymierność z wyrażenia:

$$\frac{1}{\sqrt{2} - 1}$$