

# LICZBY

## POWTÓRZENIE

SUMA PUNKTÓW: 55

ZADANIE 1 (5 PKT)

Znajdź ogólny wyraz ciągu arytmetycznego  $(a_n)$  wiedząc, że  $a_1 = -7, a_5 = -5$ .

ZADANIE 2 (5 PKT)

Piąty wyraz ciągu arytmetycznego jest równy 26, a suma pięciu początkowych wyrazów tego ciągu jest równa 70. Oblicz pierwszy wyraz tego ciągu.

ZADANIE 3 (5 PKT)

Wyrazami ciągu arytmetycznego  $(a_n)$  są kolejne liczby naturalne, które przy dzieleniu przez 5 dają resztę 2. Ponadto  $a_3 = 12$ . Oblicz  $a_{15}$ .

ZADANIE 4 (5 PKT)

Wykaż, że liczby  $a = \sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$  i  $c = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  są w podanej kolejności kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego.

ZADANIE 5 (5 PKT)

Drugi wyraz ciągu arytmetycznego jest równy -3, dziesiąty wyraz jest równy 21. Wyznacz pierwszy wyraz i różnicę tego ciągu.

ZADANIE 6 (5 PKT)

Liczby  $x^3 - 2x^2 + 9$ ,  $4x$ ,  $2x + 3$  są kolejnymi wyrazami malejącego ciągu arytmetycznego. Oblicz  $x$ .

ZADANIE 7 (5 PKT)

Ciąg  $(a_n)$  określony jest wzorem  $a_n = \frac{n-2}{n+3}$ .

- Oblicz dziesiąty wyraz ciągu.
- Oblicz, który wyraz ciągu jest równy  $\frac{4}{9}$ .

ZADANIE 8 (5 PKT)

Pierwszy wyraz niemonotonicznego ciągu geometrycznego  $(a_n)$  jest równy 48 i jest o 36 większy od wyrazu trzeciego.

- Oblicz iloraz ciągu  $(a_n)$ .
- Oblicz ósmy wyraz ciągu  $(a_n)$ .
- Suma kilku początkowych wyrazów ciągu  $(a_n)$  jest równa  $32\frac{1}{16}$ . Oblicz, ile wyrazów zsumowano.

ZADANIE 9 (5 PKT)

Wykaż, że liczby  $\frac{\sqrt{3}-2}{3}$ ,  $\frac{3-2\sqrt{3}}{6}$ ,  $\frac{\sqrt{3}-2}{4}$  są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego.

ZADANIE 10 (5 PKT)

Liczby  $64, x, 4$  są odpowiednio pierwszym, drugim i trzecim wyrazem malejącego ciągu geometrycznego. Oblicz piąty wyraz tego ciągu.

ZADANIE 11 (5 PKT)

Oblicz

a)  $1 + 2 + 4 + \dots + 512 + 1024$ ,

b)  $\frac{81}{32} - \frac{27}{16} + \frac{9}{8} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ .

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/1573\\_7353R](http://www.zadania.info/1573_7353R)