ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA II

Ciągi dane wzorem ogólnym

Wyrazy ciągu, monotoniczność, wyrazy ujemne i szukanie numeru wyrazu.

Dział: **Ciągi** Liczba zadań: **30** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Ciąg dany wzorem ogólnym a_n: obliczamy wyrazy, podstawiając $n = 1, 2, 3, \ldots$ Ciąg jest rosnący, gdy $a_{n+1} - a_n > 0$ dla każdego n, malejący, gdy $a_{n+1} - a_n < 0$.

1 Oblicz trzy pierwsze wyrazy ciągu

a) $a_n = -3n$

b) $a_n = n^2 + 2$

c) $a_n = n^2 - 5$

d) $a_n = -3n - 4$

e) $a_n = -3n + 4$

f) $a_n = n^2 - 1$

g) $a_n = n^2 + 5$

h) $a_n = 4n - 5$

i) $a_n = -3n + 3$

2 Zbadaj monotoniczność ciągu

a) $a_n = -3n + 5$

b) $a_n = \frac{4}{n}$

c) $a_n = \frac{5}{n}$

d) $a_n = \frac{3}{n}$

e) $a_n = -2n - 1$

f) $a_n = -2n - 5$

g) $a_n = -n - 1$

h) $a_n = -2n - 2$

i) $a_n = n - 1$

3 Który wyraz ciągu jest równy podanej liczbie?

a) $a_n = 5n - 4,\ a_n = 46$

b) $a_n = 2n - 4,\ a_n = 8$

c) $a_n = 4n - 2,\ a_n = 38$

d) $a_n = 5n + 3,\ a_n = 78$

e) $a_n = 2n - 4,\ a_n = 22$

f) $a_n = 2n - 1,\ a_n = 7$

4 Ile wyrazów ciągu jest ujemnych?

a) $a_n = n - 11$

b) $a_n = 2n - 18$

c) $a_n = 2n - 7$

d) $a_n = 3n - 13$

e) $a_n = n - 8$

f) $a_n = n - 5$

Odpowiedzi — Ciągi dane wzorem ogólnym

Zadanie 1. Oblicz trzy pierwsze wyrazy ciągu

a) -3, -6, -9
b) 3, 6, 11
c) -4, -1, 4
d) -7, -10, -13
e) 1, -2, -5
f) 0, 3, 8
g) 6, 9, 14
h) -1, 3, 7
i) 0, -3, -6

Zadanie 2. Zbadaj monotoniczność ciągu

a) malejący (różnica -3)
b) malejący
c) malejący
d) malejący
e) malejący (różnica -2)
f) malejący (różnica -2)
g) malejący (różnica -1)
h) malejący (różnica -2)
i) rosnący (różnica 1)

Zadanie 3. Który wyraz ciągu jest równy podanej liczbie?

a) n = 10
b) n = 6
c) n = 10
d) n = 15
e) n = 13
f) n = 4

Zadanie 4. Ile wyrazów ciągu jest ujemnych?

a) 10
b) 8
c) 3
d) 4
e) 7
f) 4