

Ciągi

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

W zadaniach z odpowiedziami A–D zakreśl jedną poprawną odpowiedź. W zadaniach „prawda/fałsz” zakreśl P albo F przy każdym zdaniu.

1. Trzeci wyraz ciągu geometrycznego o $a_1 = 2$ i ilorazie $q = 3$ wynosi:

☐ A 12☐ B 6☐ C 54☐ D 18

2. Ciąg arytmetyczny ma $a_1 = 7$ i różnicę $r = -2$. Wartość a_6 wynosi:

☐ A -1☐ B -3☐ C 3☐ D 1

3. Ciąg arytmetyczny ma pierwszy wyraz $a_1 = 3$ i różnicę $r = 4$. Wyraz a_5 jest równy:

☐ A 15☐ B 16☐ C 19☐ D 12

4. Ciąg geometryczny ma $a_1 = 5$ i iloraz $q = -2$. Wartość a_4 wynosi:

☐ A 40☐ B -20☐ C -40☐ D 20

5. Ciąg arytmetyczny ma $a_1 = 5$ oraz $r = 4$. Wyraz a_{10} jest równy:

☐ A 37☐ B 40☐ C 41☐ D 36

6. Ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = 2n - 3$. Oceń prawdziwość stwierdzeń:

Ciąg jest malejący.

P F

Wyraz a_5 jest równy 13.

P F

Ciąg jest arytmetyczny o różnicy $r = 2$.

P F

7. Ciąg arytmetyczny ma $a_1 = 5$ i różnicę $r = 3$. Wartość a_{10} wynosi:

☐ A 32☐ B 35☐ C 29☐ D 27

Klucz odpowiedzi — Ciągi

1. D — $a_3 = a_1 \cdot q^2 = 2 \cdot 3^2 = 2 \cdot 9 = 18$.

2. B — $a_6 = a_1 + 5r = 7 + 5 \cdot (-2) = 7 - 10 = -3$.

3. C — $a_5 = a_1 + 4r = 3 + 4 \cdot 4 = 19$.

4. C — $a_4 = a_1 \cdot q^3 = 5 \cdot (-2)^3 = 5 \cdot (-8) = -40$.

5. C — $a_{10} = a_1 + 9r = 5 + 9 \cdot 4 = 5 + 36 = 41$.

6. 1. F, 2. F, 3. P — $a_{n+1} - a_n = 2$, więc ciąg jest arytmetyczny o różnicy 2 i rosnący (nie malejący). Wyraz $a_5 = 2 \cdot 5 - 3 = 7$, a nie 13.

7. A — $a_{10} = a_1 + 9r = 5 + 9 \cdot 3 = 5 + 27 = 32$.
