

# CIĄGI

ZESTAW NR 142517

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

[WWW.ZADANIA.INFO](http://WWW.ZADANIA.INFO)

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 45 MINUT

**Zadania zamknięte****ZADANIE 1 (1 PKT)**

W ciągu arytmetycznym  $(a_n)$  dane są:  $a_2 = -2$  i  $a_7 = -7$ . Wtedy

- A)  $a_{2014} = 2014$       B)  $a_{2014} = 2011$       C)  $a_{2014} = -2014$       D)  $a_{2014} = -2015$

**ZADANIE 2 (1 PKT)**

Dany jest nieskończony rosnący ciąg geometryczny  $(a_n)$  o wyrazach dodatnich. Wtedy

- A)  $a_5 a_9 = a_3 a_{11}$       B)  $a_5 a_7 = a_8^2$       C)  $a_5 a_6 = a_2 a_8$       D)  $a_4 a_7 = a_{13}$

**ZADANIE 3 (1 PKT)**

W ciągu arytmetycznym  $(a_n)$  określonym dla  $n \geq 1$  dane są  $a_1 = -4$  i  $r = 2$ . Którym wyrazem tego ciągu jest liczba 156?

- A) 80      B) 76      C) 81      D) 77

**ZADANIE 4 (1 PKT)**

Różnica ciągu arytmetycznego  $(a_n)$  o wyrazie ogólnym  $a_n = \frac{5-3n}{5}$  jest równa

- A)  $\frac{3}{5}$       B)  $-\frac{3}{5}$       C)  $-\frac{2}{5}$       D)  $\frac{2}{5}$

**ZADANIE 5 (1 PKT)**

W ciągu geometrycznym  $(b_n)$  wyraz  $b_9$  jest równy  $2\sqrt{2}$ , zaś iloraz tego ciągu ma wartość  $\sqrt[8]{2}$ . Wobec tego

- A)  $b_1 = \sqrt{2}$       B)  $b_1 = \sqrt[5]{2}$       C)  $b_1 = \sqrt[3]{2}$       D)  $b_1 = \sqrt[4]{2}$

**ZADANIE 6 (1 PKT)**

Wiadomo, że liczba  $k$  jest liczbą naturalną dodatnią i liczby  $2^k, 2^{k+1}, 2^{k+2}$  są trzema początkowymi wyrazami ciągu geometrycznego  $(a_n)$ , gdzie  $n \geq 1$ . Wyraz ogólny tego ciągu to

- A)  $a_n = 2^{kn-1}$       B)  $a_n = 2^{k-1}$       C)  $a_n = 2^{k+1}$       D)  $a_n = 2^{n+k-1}$

**ZADANIE 7 (1 PKT)**

Średnia arytmetyczna wszystkich wyrazów 100-wyrazowego ciągu arytmetycznego  $(a_n)$  jest równa 37, a różnica tego ciągu jest równa  $(-6)$ . Pierwszy wyraz ciągu  $(a_n)$  jest równy

- A) 260      B) 334      C) 594      D) 520

ZADANIE 8 (1 PKT)

Liczby  $15, a, 25$  w tej kolejności tworzą ciąg arytmetyczny. Liczby  $b, a, 40$  w tej kolejności tworzą ciąg geometryczny. Suma  $a + b$  jest równa

- A) 20                      B) 50                      C) 40                      D) 30

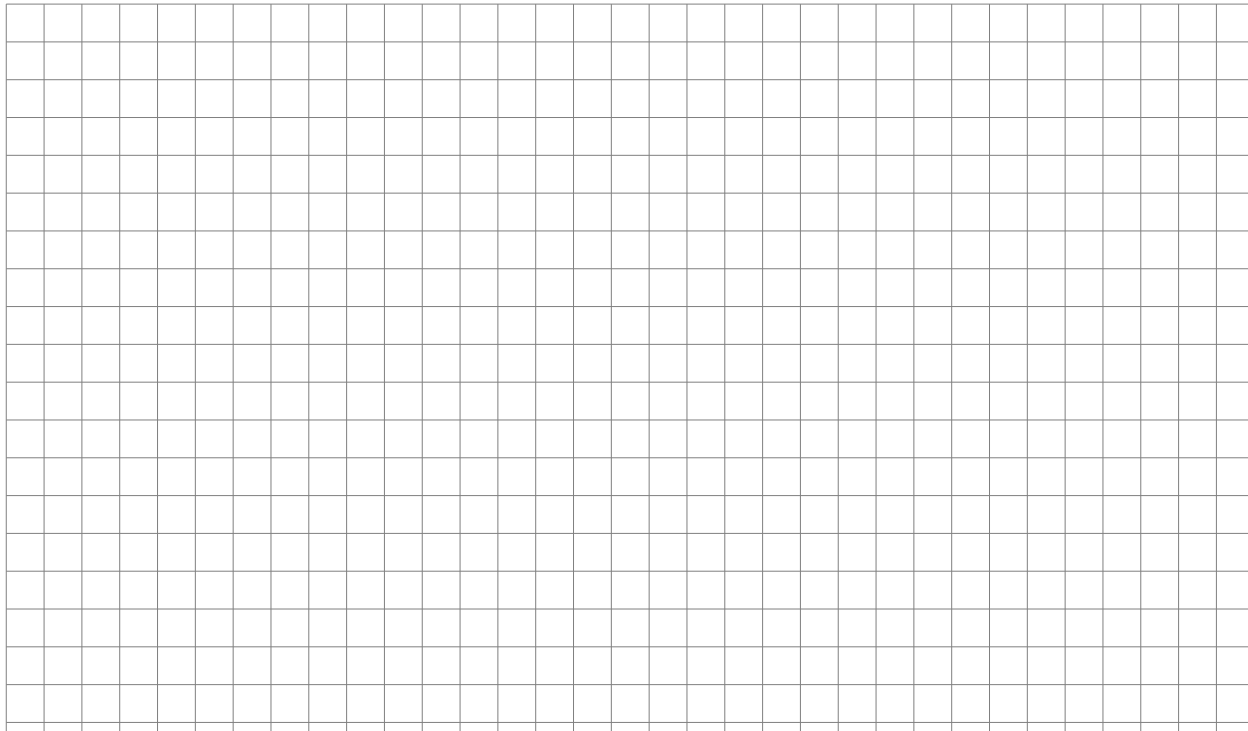
ZADANIE 9 (1 PKT)

Ciąg  $(a_n)$  określony jest wzorem  $a_n = (2n - 9)^2 - 25$ , gdzie  $n \geq 1$ . Liczba ujemnych wyrazów tego ciągu jest równa

- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7

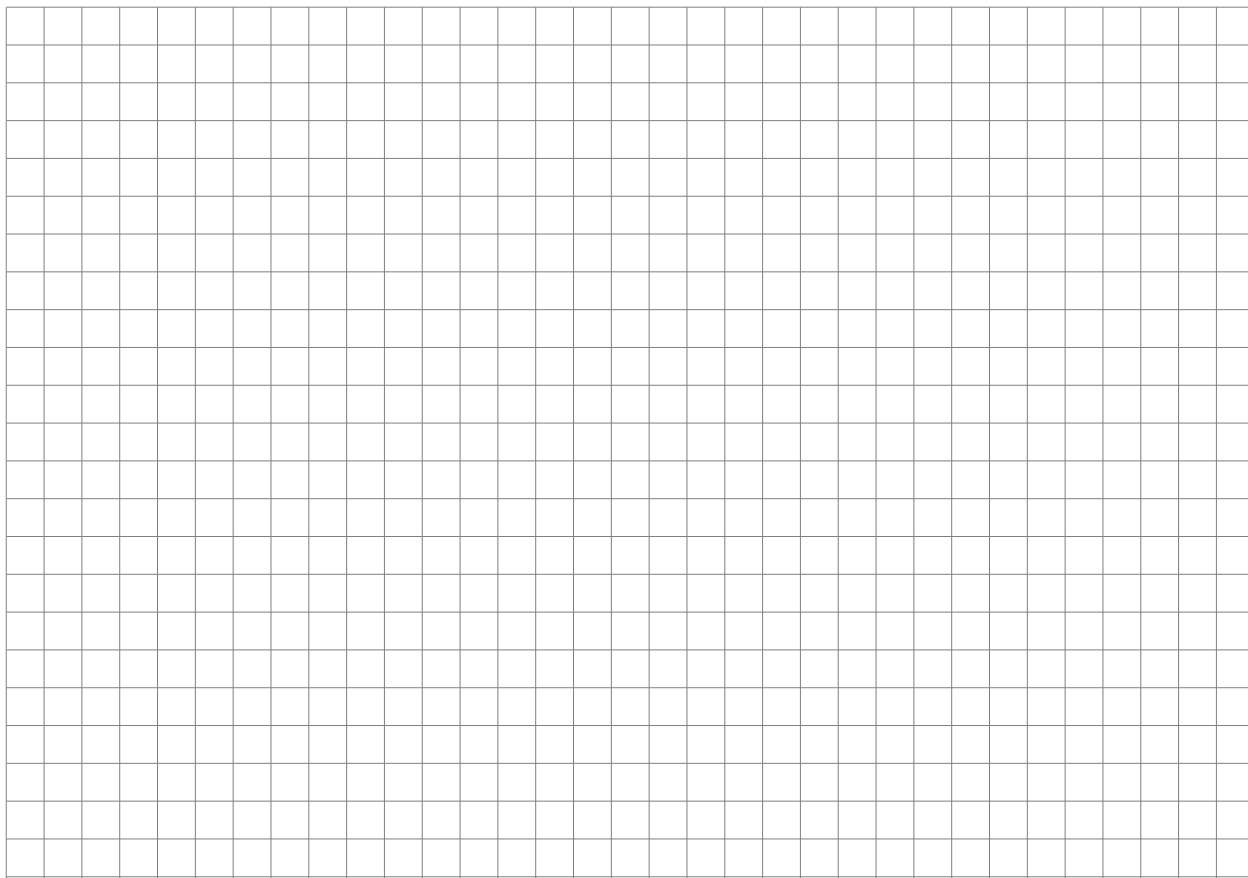
ZADANIE 10 (2 PKT)

Liczby  $2x - 2$ ,  $x^2$  i  $4x - 2$  tworzą (w podanej kolejności) ciąg arytmetyczny i są trzema początkowymi wyrazami czterowyrazowego ciągu  $(a_n)$ . Oblicz czwarty wyraz ciągu  $(a_n)$ , wiedząc że liczby  $a_2$ ,  $a_3$  i  $a_4$  są trzema kolejnymi wyrazami pewnego ciągu geometrycznego.



ZADANIE 11 (2 PKT)

Jaką liczbą musi być  $x$ , aby liczby:  $6$ ,  $x$ ,  $54$  tworzyły ciąg geometryczny.



ZADANIE 12 (5 PKT)

Niech  $a_n$ , dla  $n \geq 3$  będzie liczbą krawędzi graniastosłupa prostego o podstawie będącej  $n$ -kątem foremnym.

- a) Wyznacz wzór ciągu  $(a_n)$ .
- b) Sprawdź czy ciąg  $(a_n)$  jest ciągiem arytmetycznym.
- c) Uzasadnij, że żaden wyraz tego ciągu nie jest równy 2009.



# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 142517

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	A	C	B	A	D	B	D	A

10. 4 lub 9
11.  $x = 18$  lub  $x = -18$
12. a)  $a_n = 3n$  dla  $n \geq 3$ , b) Tak, jest arytmetyczny.

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142517](https://www.zadania.info/142517)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!