



Imię i nazwisko .....

Grupa **B**

Klasa ..... Nr ..... Data .....

6 zadań · 7 punktów · 35 minut · wolno mieć na ławce: kalkulator prosty i karta wzorów. W zadaniach zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź; w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

## Zadanie 1. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Wszystkie wyrazy nieskończonego ciągu geometrycznego  $(a_n)$ , określonego dla każdej liczby naturalnej  $n \geq 1$ , są dodatnie i  $100a_7 = 25a_5$ . Wtedy iloraz tego ciągu jest równy

A. 4

B.  $\frac{1}{2}$ C.  $\frac{1}{4}$ D.  $\frac{1}{3}$ 

## Zadanie 2. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Dany jest ciąg geometryczny  $(a_n)$ , określony dla każdej liczby naturalnej  $n \geq 1$ . Drugi wyraz tego ciągu jest równy 9, a iloraz ciągu  $(a_n)$  jest równy 3. Suma pięciu początkowych kolejnych wyrazów tego ciągu jest równa

A. 31

B. 243

C. 363

D. 3

## Zadanie 3. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Dany jest ciąg geometryczny  $(a_n)$ , określony dla każdej liczby naturalnej  $n \geq 1$ , w którym  $a_1 = 3$  oraz  $a_2 = 1$ .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wyraz  $a_3$  ciągu  $(a_n)$  jest równy

A.  $\frac{1}{3}$ B.  $\frac{1}{27}$ C.  $\frac{1}{9}$ 

D. 27

## Zadanie 4. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Dany jest ciąg geometryczny  $(a_n)$  określony dla każdej liczby naturalnej  $n \geq 1$ , w którym  $a_1 = 1$  oraz  $a_4 = 64$ .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Iloraz ciągu  $(a_n)$  jest równy

A. 5

B. 64

C. 3

D. 4

**Zadanie 5. (0-1)****OTWARTE**

Ciąg geometryczny  $(a_n)$  jest określony dla każdej liczby naturalnej  $n \geq 1$ . Wyrazy  $a_2$  oraz  $a_7$  tego ciągu spełniają warunek  $a_2 \cdot a_7 = 50$ . Iloczyn  $a_3 \cdot a_6$  jest równy ... .

**Zadanie 6. (0-2)****OTWARTE**

Funkcja  $f$  jest określona wzorem

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

dla każdej liczby rzeczywistej  $x \neq 0$ .

**Oblicz wartość  $m$ , dla której liczby  $f(m)$ ,  $f(2)$ ,  $f(6)$  są odpowiednio pierwszym, drugim i trzecim wyrazem ciągu geometrycznego.**