



Imię i nazwisko ..... Klasa ..... Data .....

Grupa B

4 zadania · 5 punktów · 15 minut · bez kalkulatora · w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

## Zadanie 1. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Liczba  $\log_5 108$  należy do przedziału

- A. (1, 2)      B. (3, 4)      C. (21, 22)      D. (2, 3)

## Zadanie 2. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Liczba  $\log_{\sqrt{5}} 25$  jest równa

- A. 4      B. 2      C. 1      D. 10

## Zadanie 3. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Liczba  $3 \log_2 6 - \log_2 27$  jest równa

- A. 1      B. -3      C. 3      D. 8

## Zadanie 4. (0-2)

OTWARTE

Odczyn roztworu opisuje  $\text{pH} = -\log c$ , gdzie  $c$  to stężenie jonów wodorowych (w  $\text{mol/dm}^3$ ). Roztwór  $A$  ma  $\text{pH} = 2$ , a roztwór  $B$  —  $\text{pH} = 6$ . Oblicz, ile razy stężenie jonów wodorowych w roztworze  $A$  jest większe niż w roztworze  $B$ .