

# Wielomiany, funkcje wykładnicze i logarytmiczne - test

Imię i nazwisko: .....

[...../40pkt]

### Zadanie 1 (0-3)

*Zapisz poniższe wyrażenia w postaci  $a^x$ .*

a)  $\frac{5^5 \cdot (5^2)^5}{(5^{-4})^6} =$

b)  $\frac{5^{15} \cdot 25^7}{125^6} =$

c)  $\frac{14^{12.83}}{49^6} =$

### Zadanie 2 (0-1)

*Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.*

Połowa liczby  $\frac{4^{60} \cdot 4^{-50}}{4^{-10}}$  wynosi:

A.  $2^{10}$

### B. $4^{10}$

C. 2<sup>20</sup>

### D. $2^{19}$

### Zadanie 3 (0-3)

Wykaż, że liczba:

$$k = 2^{2023} + 2^{2024}$$

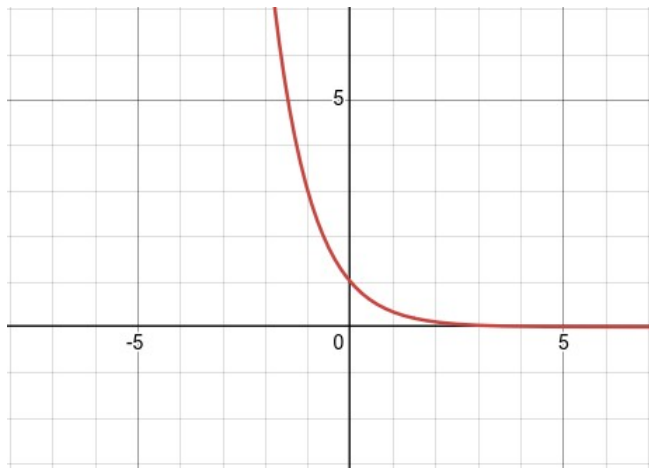
jest podzielna przez 6.

[illegible]

*Informacja do zadań 4-5.*

Poniżej przedstawiono wykres funkcji wykładniczej, której wzór wyraża się w postaci

$$f(x) = a^x.$$



#### Zadanie 4 (0-1)

*Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.*

Wartość wyrażenia  $f(-f(0))$  jest równa:

- A.  $-3$                       B.  $0$                       C.  $1$                       D.  $3$

### Zadanie 5 (0-3)

Wyznacz współczynnik "a" powyższej funkcji wykładniczej.

[illegible]

**Zadanie 6 (0-1)**

*Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.*

Wyrażenie  $\sqrt[5]{9\sqrt{3}}$  można zapisać w postaci:

A.  $\sqrt[7]{27}$

B.  $\sqrt[10]{3}$

C.  $\sqrt{3}$

D.  $\sqrt[10]{27}$

**Zadanie 7 (0-2)**

*Oblicz:*

a)  $\sqrt{11} + \sqrt{99} + \sqrt{121} =$

b)  $4\sqrt{45} - 3\sqrt{125} + 2\sqrt{500} =$

**Zadanie 8 (0-1)**

*Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.*

Wartość wyrażenia  $\log_3(\frac{1}{9})$  wynosi:

A.  $-3$

B.  $-\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $-2$

**Zadanie 9 (0-4)**

*Oblicz:*

a)  $2\log 0,001 =$

b)  $\log_2(\log_7 49^8) =$

c)  $\log_5 1000 - 3\log_5 2 =$

d)  $\log_5 625 + \log_4 8 =$

**Zadanie 10 (0-1)**

*Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.*

Wyrażenie  $\log_{\sqrt{2}} 16$  jest równe:

A.  $-4$

B.  $4$

C.  $8$

D.  $16$

**Zadanie 11 (0-5)**  
**Rozwiąż równanie**

$$x^6 - 12x^4 - 64x^2 = 0$$

[illegible]

**Zadanie 12 (0-5)**  
**Rozwiąż równanie**

$$2x^3 - 2x^2 = 16x - 16$$

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows, totaling 300 squares. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins or additional markings on the page.

*Rozwiąż równanie*

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 2x - 15} = 0$$

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

*Uprość wyrażenie*

$$\frac{3x^2 - 15x}{6x^2 - 42x + 60} : \frac{x^3 + 4x}{x^2 - 4x + 4} =$$

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, creating a total of 400 small square units. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins, text, or other markings on the page.