

Zadanie 1 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Połowa liczby $\frac{4^{150} \cdot 4^{50}}{4^{100}}$ wynosi:

- A. 2^{100} B. 2^{50} C. 4^{99} D. 4^{50}

Zadanie 2 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba $2 \log_6 9 - \log_6 \frac{3}{8}$ wynosi:

- A. $\log_6 17\frac{5}{8}$ B. 3 C. $\frac{1}{3}$ D. 16

Zadanie 3 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{42^6}{66 \cdot 7^5}$ wynosi:

- A. $\frac{6}{7^5}$ B. $\frac{6^6}{7^7}$ C. 6 D. $\frac{1}{7^5}$

Zadanie 4 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dla pewnego ostrego kąta α dane jest, że $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. Wówczas $\operatorname{tg} \alpha$ wynosi

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

Zadanie 5 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $(2a - 3b)^2 - (-2a - 3b)^2$ wynosi

- A. $24ab$ B. $18b^2$ C. $-24ab$ D. 0

Zadanie 6 (0-2)

Wykaż, że dla dowolnych dla dowolnej liczby całkowitej k wyrażenie $k^3 + 3k^2 - 40k$ jest podzielne przez 6.

Zadanie 7 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dla pewnego ostrego kąta α dane jest, że $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. Wówczas $\operatorname{tg} \alpha$ wynosi

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

Zadanie 8 (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Równanie $\frac{(x^2-5)(x-3)}{(-2x+6)(x-5)} = 0$ ma

- A. zero rozwiązań
- B. jedno rozwiązanie
- C. dwa rozwiązania
- D. trzy rozwiązania

Zadanie 9 (0-3)

Rozwiąż równanie

$$x^6 + 8 = 7x^3$$

Zadanie 10 (0-2)

Dokończ zdanie. Wybierz dwie właściwe odpowiedzi spośród podanych.

Poniżej podano pary pewnych prostych.

Pary prostych prostopadłych to pary: i

- A. $y = 4x - 5$ i $y = \frac{1}{4}x - 5$
- B. $y = \frac{1}{4}x + 5$ i $y = -4x + 5$
- C. $y = 4x - 5$ i $y = 4x - \sqrt{5}$
- D. $2x - 3y - 7 = 0$ i $2x + 3y + 7 = 0$
- E. $4x - 5y + 6 = 0$ i $5x + 4y - 6 = 0$
- F. $x + 5y + 4 = 0$ i $5x + y - 4 = 0$