

**Rozwiązać i wystać pierwszych pięć zadań. Nie wystarczy podać tylko odpowiedzi, mają być też obliczenia. Pozostałe do pracy własnej**

**Zadanie 4. (1 pkt)**

Dana jest liczba  $x = 63^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^4$ . Wtedy

- A.  $x = 7^2$                       B.  $x = 7^{-2}$                       C.  $x = 3^8 \cdot 7^2$                       D.  $x = 3 \cdot 7$

**Zadanie 5. (1 pkt)**

Kwadrat liczby  $x = 5 + 2\sqrt{3}$  jest równy

- A. 37                      B.  $25 + 4\sqrt{3}$                       C.  $37 + 20\sqrt{3}$                       D. 147

**Zadanie 6. (1 pkt)**

Liczba  $\log_5 5 - \log_5 125$  jest równa

- A. -2                      B. -1                      C.  $\frac{1}{25}$                       D. 4

**Zadanie 3. (1 pkt)**

Liczba  $\left(\frac{2^{-2} \cdot 3^{-1}}{2^{-1} \cdot 3^{-2}}\right)^0$  jest równa

- A. 1                      B. 4                      C. 9                      D. 36

**Zadanie 4. (1 pkt)**

Liczba  $\log_4 8 + \log_4 2$  jest równa

- A. 1                      B. 2                      C.  $\log_4 6$                       D.  $\log_4 10$

**Zadanie 8. (1 pkt)**

Wyrażenie  $\log_4(2x - 1)$  jest określone dla wszystkich liczb  $x$  spełniających warunek

- A.  $x \leq \frac{1}{2}$                       B.  $x > \frac{1}{2}$                       C.  $x \leq 0$                       D.  $x > 0$

**Zadanie 1. (1 pkt)**

Liczbę  $\sqrt{32}$  można przedstawić w postaci

- A.  $8\sqrt{2}$                       B.  $12\sqrt{3}$                       C.  $4\sqrt{8}$                       D.  $4\sqrt{2}$

**Zadanie 2. (1 pkt)**

Potęga  $\left(\frac{y}{x}\right)^5$  (gdzie  $x$  i  $y$  są różne od zera) jest równa

- A.  $-5 \cdot \frac{x}{y}$                       B.  $\left(\frac{x}{y}\right)^{-5}$                       C.  $\frac{y^5}{x}$                       D.  $-\left(\frac{x}{y}\right)^5$

**Zadanie 3. (1 pkt)**

Liczba  $\log_3 \frac{1}{27}$  jest równa

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

3. Przedstaw  $\frac{4^{-1} - 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}}{5 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}$  w postaci nieskracalnego ułamka zwykłego.

**Zadanie 9. (1 pkt)**

Liczba  $\log 36$  jest równa

- A.  $2\log 18$                       B.  $\log 40 - 2\log 2$                       C.  $2\log 4 - 3\log 2$                       D.  $2\log 6 - \log 1$

**Zadanie 21. (1 pkt)**

Liczba  $2^{40} \cdot 4^{20}$  jest równa

- A.  $4^{40}$                       B.  $4^{50}$                       C.  $8^{60}$                       D.  $8^{800}$

**Zadanie 1. (1 pkt)**

Liczba  $2^{20} \cdot 4^{40}$  jest równa

- A.  $2^{60}$                       B.  $4^{50}$                       C.  $8^{60}$                       D.  $8^{800}$

**Zadanie 8. (1 pkt)**

Liczba  $7^{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt[3]{7^5}$  jest równa

- A.  $7^{\frac{4}{5}}$                       B.  $7^3$                       C.  $7^{\frac{20}{9}}$                       D.  $7^2$

**Zadanie 18. (1 pkt)**

Liczba  $\log 12$  jest równa

- A.  $\log 3 \cdot \log 4$       B.  $\log 3 + \log 4$       C.  $\log 16 - \log 4$       D.  $\log 10 + \log 2$

**Zadanie 1. (1 pkt)**

Liczba  $3^{30} \cdot 9^{90}$  jest równa

- A.  $3^{210}$       B.  $3^{300}$       C.  $9^{120}$       D.  $27^{2700}$

**Zadanie 2. (1 pkt)**

Liczba  $3^{\frac{8}{3}} \cdot \sqrt[3]{9^2}$  jest równa

- A.  $3^3$       B.  $3^{\frac{32}{9}}$       C.  $3^4$       D.  $3^5$

**Zadanie 3. (1 pkt)**

Liczba  $\log 24$  jest równa

- A.  $2 \log 2 + \log 20$       B.  $\log 6 + 2 \log 2$       C.  $2 \log 6 - \log 12$       D.  $\log 30 - \log 6$