

W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymuje się odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

1. Zapisać podany iloczyn logarytmów w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego.

- a) $\log_3 4 \cdot \log_8 9 = \dots\dots\dots$
- b) $\log_4 5 \cdot \log_{125} 128 = \dots\dots\dots$
- c) $\log_3 5 \cdot \log_{25} 27 = \dots\dots\dots$
- d) $\log_8 9 \cdot \log_{27} 32 = \dots\dots\dots$

2. Zapisać zbiór rozwiązań podanej nierówności w postaci przedziału lub uporządkowanej sumy przedziałów (nie używać różnicy zbiorów).

- a) $(\log_2 x - 1) \cdot (\log_2 x - 2) \cdot (\log_2 x - 3) \cdot (\log_2 x - 4) > 0, \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
- b) $(\log_2 x - 1) \cdot (\log_2 x - 2) \cdot (\log_2 x - 3) > 0, \dots\dots\dots$
- c) $(\log_2 x - 1) \cdot (\log_2 x - 2) > 0, \dots\dots\dots$
- d) $\log_2 x - 1 > 0, \dots\dots\dots$

3. Zapisać zbiór rozwiązań podanej nierówności w postaci przedziału lub uporządkowanej sumy przedziałów (nie używać różnicy zbiorów).

- a) $(\log_2 x + 1) \cdot (\log_2 x + 2) > 0, \dots\dots\dots$
- b) $\log_2 x + 1 > 0, \dots\dots\dots$
- c) $(\log_2 x + 1) \cdot (\log_2 x + 2) \cdot (\log_2 x + 3) \cdot (\log_2 x + 4) > 0, \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
- d) $(\log_2 x + 1) \cdot (\log_2 x + 2) \cdot (\log_2 x + 3) > 0, \dots\dots\dots$

4. Zapisać zbiór rozwiązań podanej nierówności w postaci przedziału lub uporządkowanej sumy przedziałów (nie używać różnicy zbiorów).

- a) $(\log_2 x - 1) \cdot (\log_2 x - 2)^2 \cdot (\log_2 x - 3)^3 \cdot (\log_2 x - 4)^4 > 0, \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
- b) $(\log_2 x + 1) \cdot (\log_2 x + 2)^2 \cdot (\log_2 x + 3)^3 \cdot (\log_2 x + 4)^4 > 0, \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
- c) $(\log_2 x - 1) \cdot (\log_2 x - 2)^2 > 0, \dots\dots\dots$
- d) $(\log_2 x - 1) \cdot (\log_2 x - 2)^2 \cdot (\log_2 x - 3)^3 > 0, \dots\dots\dots$