

1

Calculați  $\log_4 2 + \frac{1}{2}$ .

2

Rezolvați ecuația  $\sqrt{x^2 + 2x + 1} = 2$ .

3

Rezolvați ecuația  $\log_2 x + \log_2(x + 1) = 1$ .

4

Rezolvați ecuația  $\log_2 x = \log_5 25$ .

5

Rezolvați ecuația  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} = 4$ .

6

Calculați  $\log_2 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \dots \cdot \log_7 8$ .

7

Rezolvați ecuația  $2^x + 2^{x+1} = 24$ .

8

Rezolvați ecuația  $\log_2 |x| = 2$ .

9

Rezolvați ecuația  $\log_3(3x - 1) = 2 \log_3 2$ .

10

Calculați  $\log_{16} 4 + \log_4 2$ .

11

Rezolvați ecuația  $\log_2 x + \log_2 3 = \log_3 27$ .

12

Rezolvați în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+1} = 27^{2x}$ .

13

Calculați  $\lg(x+y) + \lg(x-2y)$  pentru  $x=7$  și  $y=3$ .

14

Rezolvați în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-x} + 2^x = 6$ .

15

Rezolvați în  $\mathbb{R}$  ecuația  $2^x(2^x + 1) = 6$ .

16

Rezolvați inecuația  $\log_2(x+1) < 4$ .

17

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $\log_2(x^2 + 7) = 4$ .

18

Arătați că funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3 - 2x$  este inversabilă.

19

Rezolvați în  $\mathbb{R}$  ecuația  $2^x = 3 - 2^{x+1}$ .

20

Rezolvați ecuația  $\log_2(x+1) - \log_2 x = 2$ .

21

Rezolvați ecuația  $\log_2 x + \log_2 4 = 3$ .

22

Rezolvați ecuația  $25^x = \frac{1}{125}$ .

23

Rezolvați ecuația  $5^{1-x} = 25^x$ .

24

Rezolvați ecuația  $2^x + 2^{x+2} = 10$ .

25

Arătați că  $\log_6 2 + \log_6 18 \in \mathbb{N}$ .

26

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $\sqrt{1+x} = x-1$ .

27

Rezolvați ecuația  $\sqrt{2x+3} = 3$ .

28

Rezolvați ecuația  $\log_3(x^2 + 5) = 2$ .

29

Rezolvați în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\frac{1}{2^x} = \frac{3^x}{36}$ .

30

Rezolvați ecuația  $\frac{\log_3 x}{\log_3 2} = 4$ .

31

Rezolvați ecuația  $x = \log_x x^2$ .

32

Rezolvați ecuația  $9^x - 2 \cdot 3^x + 1 = 0$ .

33

Rezolvați ecuația  $\log_2 x = \log_4 5$ .

34

Determinați inverse funcției  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{x+1}{2}$ .

35

Rezolvați ecuația  $\left(\frac{2}{3}\right)^{x+1} = \left(\frac{4}{9}\right)^{2-x}$ .

36

Rezolvați ecuația  $3^{x+1} = 9^x$ .

37

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $2^{x+1} + 4^x = 8$ .

38

Funcția  $f : \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$  este inversabilă.

Calculați  $f^{-1}(1) + f^{-1}(2) + f^{-1}(3)$ .

39

Arătați că funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 3$  este inversabilă.

40

Rezolvați ecuația  $\frac{1}{2^x} = 4^{-1}$ .