

Rozwiązania oraz pytania proszę na maila: ulanik1968@o2.pl . Proszę podawać swoje imię, nazwisko i klasę.

Temat: Obliczanie wartości logarytmów

✓ Przypomnij sobie

Definicja

$\log_a b$ , gdzie  $a$  – podstawa logarytmu,  $b$  – liczba logarytmowana  $\log_a b = c$ , jeżeli  $a^c = b$  i  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  $b > 0$ .

✓ Przykład (korzystamy z definicji logarytmu  $\log_a b = c$ , jeżeli  $a^c = b$ )

Oblicz  $x$

a)  $\log_3 x = -2$

Rozwiązanie

$$3^{-2} = x$$

$$x = \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

$$x = \frac{1}{9}$$

Odp.  $x = \frac{1}{9}$

b)

$$\log_2 x = -\frac{2}{3}$$

Rozwiązanie

$$x = 2^{-\frac{2}{3}}$$

$$x = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{2}{3}}$$

$$x = \sqrt[3]{\frac{1}{2^2}}$$

$$x = \sqrt[3]{\frac{1}{4}}$$

Odp.  $x = \sqrt[3]{\frac{1}{4}} = \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$

c)  $\log_x 25 = 2$

Rozwiązanie

$$x^2 = 25$$

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

Odp.  $x = 5$

d)  $\log_x \frac{1}{9} = -2$

Rozwiązanie

$$x^{-2} = \frac{1}{9}$$

$$x^{-2} = 9^{-1}$$

$$x^{-2} = (3^2)^{-1}$$

$$x^{-2} = 3^{-2}$$

$$x = 3$$

Odp.  $x = 3$

Zadania do samodzielnego zrobienia

Zad. 4.2 a, c, d, e / 134 podr.

Zad. 4.3 b, c / 134 podr.