

## SPROWADZANIE PODSTAWY POTĘGI DO LICZB 2, 3, 5, 10

Podczas rozwiązywania zadań pod koniec szkoły podstawowej i potem w szkole średniej, z zakresu potęg, należy sprowadzić liczby do podstaw 2, 3, 5 i innych. Przygotowałam Ci zestaw takich pomocnych przekształceń, gdyż mają częste zastosowanie.

### Zamieniamy liczby na potęgi o podstawie 2

$$\begin{array}{lll}
 2 = 2^1 & \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^1 = \left(\frac{2}{1}\right)^{-1} = 2^{-1} & \sqrt{2} = \sqrt[2]{2^1} = 2^{\frac{1}{2}} \\
 4 = 2^2 & \frac{1}{4} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{2}{1}\right)^{-2} = 2^{-2} & \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{2^1} = 2^{\frac{1}{3}} \\
 8 = 2^3 & \frac{1}{8} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{2}{1}\right)^{-3} = 2^{-3} & \sqrt[4]{2^3} = 2^{\frac{3}{4}} \\
 16 = 2^4 & \frac{1}{16} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{2}{1}\right)^{-4} = 2^{-4} & 0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 2^{-2} \\
 32 = 2^5 & \frac{1}{32} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \left(\frac{2}{1}\right)^{-5} = 2^{-5} & 0,125 = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8} = 2^{-3}
 \end{array}$$

### Zamieniamy liczby na potęgi o podstawie 3

$$\begin{array}{lll}
 3 = 3^1 & \frac{1}{3} = \left(\frac{1}{3}\right)^1 = \left(\frac{3}{1}\right)^{-1} = 3^{-1} & \sqrt{3} = \sqrt[2]{3^1} = 3^{\frac{1}{2}} \\
 9 = 3^2 & \frac{1}{9} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{3}{1}\right)^{-2} = 3^{-2} & \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{3^1} = 3^{\frac{1}{3}} \\
 27 = 3^3 & \frac{1}{27} = \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \left(\frac{3}{1}\right)^{-3} = 3^{-3} & \sqrt[4]{3^3} = 3^{\frac{3}{4}} \\
 81 = 3^4 & \frac{1}{81} = \left(\frac{1}{3}\right)^4 = \left(\frac{3}{1}\right)^{-4} = 3^{-4} & 3^0 = 1
 \end{array}$$

### Zamieniamy liczby na potęgi o podstawie 5

$$\begin{array}{lll}
 5 = 5^1 & \frac{1}{5} = \left(\frac{1}{5}\right)^1 = \left(\frac{5}{1}\right)^{-1} = 5^{-1} & \sqrt{5} = \sqrt[2]{5^1} = 5^{\frac{1}{2}} \\
 25 = 5^2 & \frac{1}{25} = \left(\frac{1}{5}\right)^2 = \left(\frac{5}{1}\right)^{-2} = 5^{-2} & \sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{5^1} = 5^{\frac{1}{3}} \\
 125 = 5^3 & \frac{1}{125} = \left(\frac{1}{5}\right)^3 = \left(\frac{5}{1}\right)^{-3} = 5^{-3} & \sqrt[4]{5^3} = 5^{\frac{3}{4}} \\
 625 = 5^4 & \frac{1}{625} = \left(\frac{1}{5}\right)^4 = \left(\frac{5}{1}\right)^{-4} = 5^{-4} &
 \end{array}$$

### Zamieniamy liczby na potęgi o podstawie 10

$$\begin{array}{lll}
 10 = 10^1 & \frac{1}{10} = \left(\frac{1}{10}\right)^1 = \left(\frac{10}{1}\right)^{-1} = 10^{-1} & \sqrt{10} = \sqrt[2]{10^1} = 10^{\frac{1}{2}} \\
 100 = 10^2 & \frac{1}{100} = \left(\frac{1}{10}\right)^2 = \left(\frac{10}{1}\right)^{-2} = 10^{-2} & \sqrt[3]{10^4} = 10^{\frac{4}{3}} \\
 1000 = 10^3 & \frac{1}{1000} = \left(\frac{1}{10}\right)^3 = \left(\frac{10}{1}\right)^{-3} = 10^{-3} & 10^0 = 1
 \end{array}$$


---