

- Do wykresu funkcji  $y = a^x$  należy punkt  $P = \left(-2, \frac{121}{25}\right)$ . Wyznacz liczbę  $a$ .
- Oblicz:  $x = 3^{\frac{8}{3}} \cdot \sqrt[3]{9^2}$ .
- Przedstaw w postaci jednej potęgi:  $\frac{3^{-4} \cdot \sqrt{27}}{\left(\frac{1}{9}\right)^2 \cdot (27)^{-1}}$ .
- Oblicz:  $25^{-\frac{1}{2}} - 3 \cdot 8^{\frac{1}{3}} : 4$ .
- Oblicz:  $\frac{4 \cdot 2^{10} - 5 \cdot 2^9}{3 \cdot 2^8}$ .
- Oblicz trzecią część liczby  $3^{2016}$ .
- Naszkicuj wykres funkcji  $y = 2^{x-4}$ . (Przekształć odpowiednio wykres  $y = 2^x$ ).
- Wykres funkcji  $f(x) = 3^x$  przesun o 3 jednostki w dół (wzdłuż osi OY). Podaj wzór nowej funkcji  $g$ , jej dziedzinę, zbiór wartości, miejsce zerowe.
- Wykres funkcji  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  odbij symetrycznie względem osi OY.  
Podaj wzór nowej funkcji, określ jej monotoniczność, zbiór wartości.  
Odczytaj z wykresu rozwiązanie nierówności  $\left(\frac{1}{2}\right)^x < 4$ .
- Jakim procentem mniejszej liczby jest większa z liczb:  
 $a = (2^{18} \cdot 8^{-6}) : 8^{-1}$   
 $b = 3^{\frac{8}{3}} \cdot \sqrt[3]{9^2}$
- Sprawdź, czy podana liczba spełnia podaną nierówność:  
 $\left(1\frac{1}{6}\right)^{2x-4} \leq \left(\frac{6}{7}\right)^{x+2}, x = -2$
- Oblicz:
  - $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt{3}$
  - $\log_2 16 - \log_5 25$
  - $2 \log_4 8$
  - $\log_{\frac{1}{2}} 100 - \log_{\frac{1}{2}} 25$
  - $2 \log 2 + \log 15 - \log 6$
- Liczba  $2 - 2 \log_2 3$  jest równa:
 

A. 0	B. $\log_2 \frac{2}{9}$	C. $\log_2 \frac{4}{9}$	D. $\log_2 \frac{2}{3}$
------	-------------------------	-------------------------	-------------------------
- Liczba  $\log 24$  jest równa:
 

A. $2 \log 2 + \log 20$	B. $\log 6 + 2 \log 2$	C. $2 \log 6 - \log 12$	D. $\log 30 - \log 6$
-------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------
- Prawdziwa jest równość:
 

A. $\log_6 18 = 2 + \log_6 2$	B. $\log_6 3 = 2 + \log_6 12$
C. $\log_6 72 = 2 + \log_6 3$	D. $\log_6 144 = 2 + \log_6 4$