

Funkcje wykładnicze, wielomianowe, logaryficzne.

1.  $x^3 = 8 \Leftrightarrow x^3 - 2^3 = 0 \Leftrightarrow (x-2)(x^2+2x+4) = 0$

2.  $x^4 = 1 \Leftrightarrow x^4 - 1^4 = 0 \Leftrightarrow (x^2)^2 - 1^2 = (x^2-1)(x^2+1) = 0$   $\Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 < 0$  brak rozwiązań.  
 $(x-1)(x+1)(x^2+1) = 0$   
 brak  $\frac{x=1}{x=-1}$   $\frac{x=1}{x=-1}$  brak

3.  $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$   $x^2 = t$   $x_{11} = 1$   $x_{12} = -1$   $x_{21} = 3$   $x_{22} = -3$

4. Obliczyć:

a)  $\log_3 3^2$  (2) c)  $\log_3 \left(\frac{5}{3}\right)^3$  (3) f)  $3^{\log_3 5 + \log_3 2}$  (10)

b)  $\log_2 8$  (3) d)  $2^{\log_2 3}$  (3)

e)  $\log_{0,1} 0,01$  (2) e)  $4^{\log_2 5}$  (25)

5. Wiedząc, że  $\log_2 5 \approx 2,322$  podać przybliżone wartości liczb

a)  $\log_2 10$

d)  $\log_2 6,25$

b)  $\log_2 0,01$

c)  $\log_2 \sqrt{40}$

c)  $\log_2 0,4$

f)  $\log_2 2 \cdot \sqrt[3]{1,25}$

6. Obliczyć  $\log_4 17 - 2 \log_{16} 17$  (0)

7. Obliczyć

a)  $2^{\log_2 5}$  (5) c)  $4^{\log_2 3}$  (9)

b)  $2^{\log_4 9}$  (3) d)  $9^{\log_2 7^8}$  (4)

8. Wiedząc, że  $\log_3 x = a$  obliczyć:

a)  $\log_9 x$  ( $\frac{1}{2}a$ ) c)  $\log_{\frac{1}{3}} x$  ( $-a$ )

b)  $\log_{27} x$  ( $\frac{a}{3}$ ) d)  $\log_{\frac{1}{81}} x$  ( $-\frac{a}{4}$ )

9. Wiedząc, że  $\log_6 2 = a$  i  $\log_6 5 = b$  obliczyć:

a)  $\log_2 3 + \log_{36} 5$  ( $\frac{1}{a} - 1 + \frac{b}{2}$ )

b)  $\log_3 2 - \log_{\frac{1}{2}} 5$  ( $\frac{a}{1-a} + b$ )

c)  $\log_3 5$  ( $\frac{b}{1-a}$ )

10. Znaleźć  $x$ , jeśli

a)  $\log x = \log 13 - 4 \log 2$  ( $\frac{13}{16}$ ) c)  $\log(x+1) = \log 2 + 3 \log 0,1 - \log 25$

b)  $\log_2 x = 2 \log_2 3 + 0,5 \log_2 9$  ( $3\sqrt{3}$ ) d)  $\log_{0,1} x = \log_{0,1} 3 - 2$  ( $300$ )

$\frac{24998}{25000}$

rad.  
 domowe  
 dla grupy  
 przygotowującej!

