

**LISTA ZADAŃ NR 1 – ZASTOSOWANIE PAKIETU MATHEMATICA
DO OBLICZEŃ NUMERYCZNYCH I SYMBOLICZNYCH**

Zadanie 1. Wykonaj działania:

a) $\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5} \cdot 4\frac{1}{7}$

b) $\frac{2 - \frac{2}{9} \cdot \frac{3}{5}}{2,5 - 2,9 : \frac{7}{11}}$

c) $16! - 22^{(3^3)}$

Zadanie 2. Znajdź wszystkie dzielniki liczb: 1000000, 234560, 12800000, 234000000.

Zadanie 3. Rozłóż poniższe liczby na czynniki pierwsze: 280, 25, 3400, 1250, 23000000.

Zadanie 4. Znajdź najmniejszą wspólną wielokrotność liczb 240 oraz 350.

Zadanie 5. Znajdź największy wspólny dzielnik liczb 2400 oraz 6250.

Zadanie 6. Zapisz liczbę 23000 w następujących systemach liczenia: dwójkowym, siódemkowym, ósemkowym oraz szesnastkowym.

Zadanie 7. Zapisz liczby 1010101011100111_2 , 1233212233_4 , $A1B2C3_{16}$ w systemie dziesiętnym.

Zadanie 8. Rozwiąż równania:

a) $3(x+1) - 9(x-6) = 3(2x+1)$

b) $x^2 + 11x - 40 = 0$

c) $9x^3 - 7x - 2 = 0$

d) $x^4 - 7x^2 - 10 = 0$



dr Marcin Ziółkowski

Listy zadań dla studentów Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie
Copyright by Marcin Ziółkowski & Akademia Jana Długosza 2017

Zadanie 9. Rozwiąż układy równań:

a) $3x - 4y = 9, 8x + 2y = 110$

b) $4(x + 2) + 2(y - 3) = 6, 4x + 17y = 3$

c) $x + y + z = 6, 2x + 4y + 7z = 9, x - y - z = -2$

Zadanie 10. Oblicz pochodne poniższych funkcji:

a) $f(x) = 3x^3 - 17x^2 + 11x + 3$

b) $f(x) = x \cdot \sin x$

c) $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 9}{x^3 - 7x + 1}$

d) $f(x) = (x^3 + 4)^{10}$

Zadanie 11. Oblicz całki nieoznaczone funkcji:

a) $f(x) = 3x^3 - 17x^2 + 11x + 3$

b) $f(x) = x \cdot \cos x$

c) $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 9}{x^2 - 6x}$

d) $f(x) = x^3 e^x$



dr Marcin Ziółkowski

Listy zadań dla studentów Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie

Copyright by Marcin Ziółkowski & Akademia Jana Długosza 2017