

Podstawy Mechaniki Komputerowej - Projekt

Imię	Nazwisko	Numer albumu	Numer grupy	Ocena

Treść zadania:

Dla przedstawionego układu w **Płaskim Stanie Odkształcenia (PSO)** wyznaczyć:

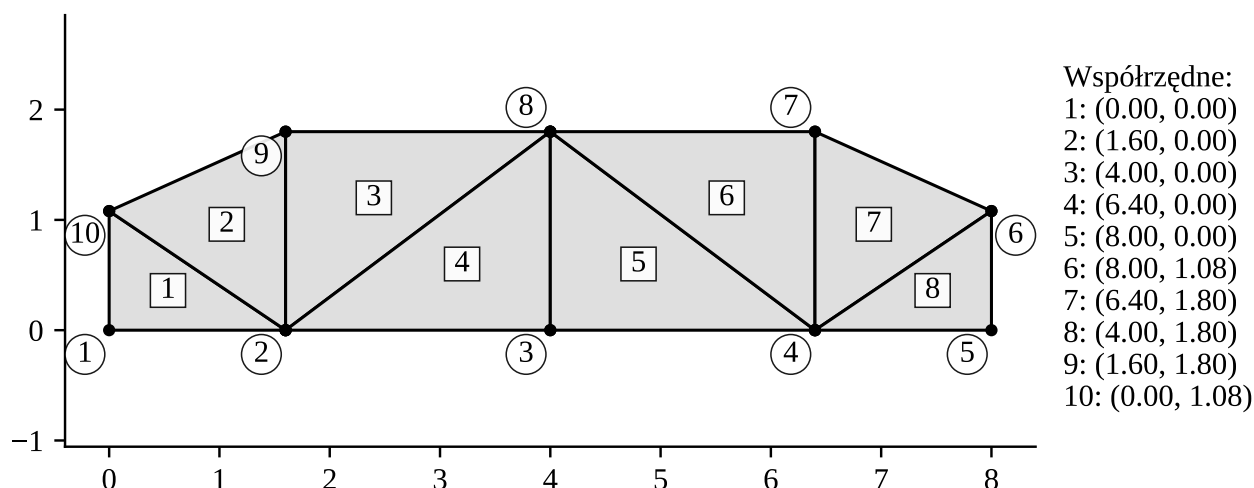
- wartości **przemieszczeń poziomych** (u_x) w węźle 7 oraz **pionowych** (v_y) w węźle 8,
- maksymalną bezwzględną** wartość naprężeń normalnych $\max(|\sigma_x|)$ oraz ich **lokalizację**.

Zadanie należy rozwiązać stosując trójkątny element skończony (CST) dla: **A)** siatki przedstawionej na rysunku, **B)** siatki wygenerowanej automatycznie przy parametrze $H_{\max} = 0.36$ m.

Konstrukcja ma grubość $t = 80$ m i wykonano ją z materiału o parametrach $E = 12$ GPa oraz $\nu = 0.25$.

Zadany układ podparty jest na krawędzi pomiędzy węzłami: 5 - 6 w obu kierunkach, 10 - 1 w obu kierunkach. Na układ działają obciążenia w postaci sił skupionych: $P_1 = 14400$ kN w węźle 3 na kierunku pionowym, $P_2 = 6400$ kN w węźle 9 na kierunku pionowym.

Schemat układu (wymiary w metrach):



Wymagane elementy opracowania:

- Skrypt do rozwiązania części **A)** 10 pkt
- Skrypt do rozwiązania części **B)** 10 pkt
- Wyniki przemieszczeń i naprężeń (w wybranych jednostkach) w tabeli poniżej oraz lokalizacje naprężeń oznaczone na rysunku (dla obu wariantów) 5 pkt

u_x [.....]	v_y [.....]	$\max(\sigma_x)$ [.....]
A)		
B)		

Uwagi:

- W analizie numerycznej należy wykorzystać bibliotekę **CalFEM** w środowisku **MATLAB**.
- Skrypty rozwiązujące zadanie należy przesłać do odpowiedniego modułu na platformie eNauczanie w ramach kursu *Podstawy Mechaniki Komputerowej*.
- Nieprzesłanie skryptów skutkuje przyznaniem 0 punktów za całe zadanie.