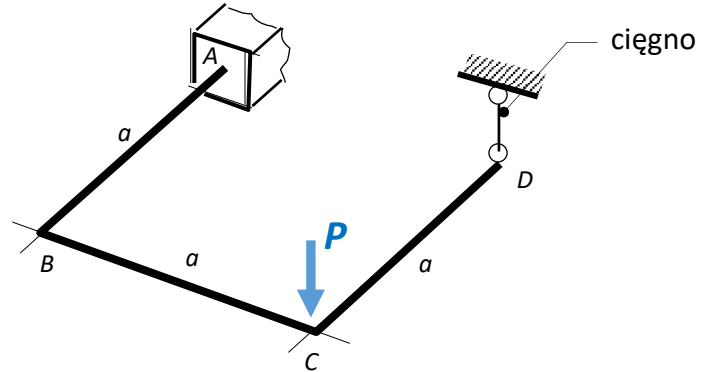


**Zad.1.** Rozwiązać statycznie niewyznaczalną ramę płaską, pokazaną na rysunku. Wyznaczyć:

- Rozkłady składowych wysiłku przekroju,
- Statykę naroża B i C
- Maksymalne naprężenia zredukowane
- Pionowe przemieszczenie punktu B
- Kąt ugięcia pręta BC w punkcie C

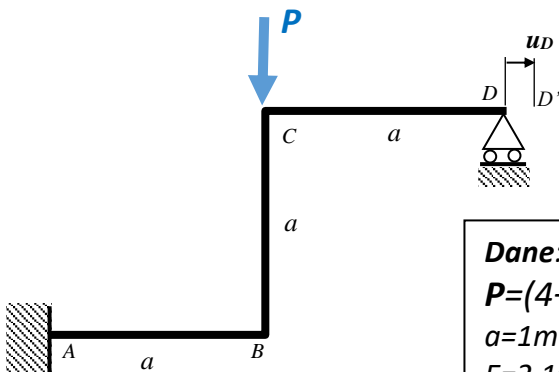


**Dane:**  
 $P = (8 + I/50) \text{ kN}$   
 $a = 1 \text{ m}$   
 $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$   
 $\nu = 0.3$



**Zad.2.**

Wyznaczyć rozkłady sił wewnętrznych w pokazanej na rysunku ramie ściśle płaskiej. Wskazać najbardziej wyężony punkt konstrukcji i wyznaczyć w nim naprężenia zredukowane. Wyznaczyć przemieszczenie poziome  $u_D$  punktu D.



**Dane:**  
 $P = (4 + N/10) \text{ kN}$   
 $a = 1 \text{ m}$   
 $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$



$I$  – liczba liter imienia studenta

$N$  – liczba liter nazwiska studenta