

ĆWICZENIE NR \_\_\_\_\_

**OBLICZANIE PRZEMIESZCZEŃ Z ZASTOSOWANIEM  
RÓWNANIA PRACY WIRTUALNEJ**

Nazwisko i imię studenta \_\_\_\_\_  
Rok akademicki \_\_\_\_\_  
Semestr \_\_\_\_\_  
Grupa \_\_\_\_\_

Data	Uwagi sprawdzającego	Podpis

Dla ramy nr \_\_\_\_ należy:

- Przyjąć wstępnie przekroje prętów z profili dwuteowych (IN, IPE, HEB, HEA), tak aby pod działaniem podanego obciążenia powstałe w prętach naprężenia normalne spełniały warunek  $\sigma \leq 200\text{MPa}$ .  
UWAGA: Przyjąć ten sam profil dla wszystkich prętów.
- Obliczyć przemieszczenia zaznaczone w tablicy.

Dla kratownicy nr \_\_\_\_ należy:

- Przyjąć wstępnie przekroje prętów z kształtowników zamkniętych kwadratowych, tak aby pod działaniem podanego obciążenia powstałe w prętach naprężenia normalne spełniały warunek  $\sigma \leq 200\text{MPa}$ . UWAGA: Przyjąć ten sam profil dla wszystkich prętów.
- Obliczyć przemieszczenie pionowe/poziome węzła A oraz obrót pręta s.  
Do obliczeń przyjąć  $E = 205\text{GPa}$ .

Przyczyna przemieszczenia	Przem. punktu K składowa pozioma	Przem. punktu K składowa pionowa	Przem. punktu K wypadkowa	Obrót przekroju K
Obciążenie zewnętrzne (wpływ M)				
Zmiana temperatury				
Osiadania podpór				

