

# Ćwiczenie nr 7

## Protokół pomiarów

Sposób wyznaczenia siły krytycznej: A – bezpośredni, B – przez pomiar strzałki			
Schemat zamocowania końców pręta			
Materiał pręta			
Moduł Younga	$E$ [MPa]		
Długość pręta $L$ [mm]			
Wymiary przekroju poprzecznego	$b$ [mm] $h$ [mm]		
Pole przekroju	$A$ [mm <sup>2</sup> ]		
Moment bezwładności przekroju	$I_{\min} = \frac{bh^3}{12}$ [mm <sup>4</sup> ]		
Promień bezwładności	$i_{\min} = \sqrt{\frac{I_{\min}}{A}}$		
Współczynnik zamocowania	$\mu$		
Smukłość pręta	$\lambda = \frac{\mu L}{i_{\min}}$		
Wartość siły krytycznej z pomiaru	$P_E$ [N]		
Teoretyczna wartość siły krytycznej	$P_k = \frac{\pi^2 EI_{\min}}{(\mu L)^2}$ [N]		
Błąd względny	$\frac{\Delta P}{P} = \frac{P_k - P_E}{P_E} \cdot 100\%$		
Naprężenia krytyczne	$\sigma_k = \frac{P_k}{A}$ [MPa]		
Data i podpis wykonującego ćwiczenie			