

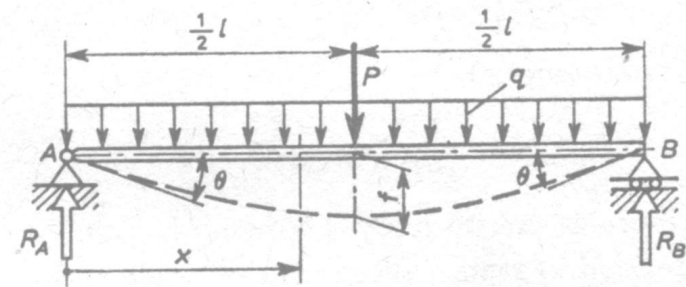
IV wyznaczenie linii ugięcia od obciążenia ciężarem (własnym) i siłą skupioną

profile drewniane

E = 11000 N/mm²

lp	przekrój	b(r)	h (r)	grubość	pole przekroju - A	moment bezwładności - J	odległość między podporami - l
		[mm]	[mm]				
1	prostokątny						

Siła skupiona P = N



lp	odległość miejsca pomiaru od podpory -x	ugięcie obliczone od siły skupionej - f(x)	odczyt w odległości x od podpory dalmierz [mm]		ugięcie w odległości x od podpory [mm]	odczyt w odległości x od podpory niwelator [mm]		ugięcie w odległości x od podpory [mm]
	[mm]	[mm]	O ₁	O ₂	O ₂ -O ₁	O ₁	O ₂	O ₂ -O ₁
1	0							
2	100							
3	200							
4	300							
5	400							
6	500							
7	600							
8	700							
9	750		x	x	x			
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

$$f(x) = \frac{1}{EJ} \left[\left(\frac{P}{2} + \frac{ql}{2} \right) \frac{x^3}{6} - \frac{qx^4}{24} - \frac{Pl^2}{16} x - \frac{ql^3}{24} x \right]$$

Odczyt O₁ uwzględnia ugięcie belki od ciężaru własnego dlatego ugięcia należy wyznaczyć tylko od siły skupionej P

dla x = <0, l/2>

$$f(x) = \frac{P}{4EJ} \left[\frac{x^3}{3} - \frac{l^2}{4} x \right]$$

dla x = <1/2, l> lustrzane odbicie