

Zad. 3

$$q := 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$a := 2\text{m}$$

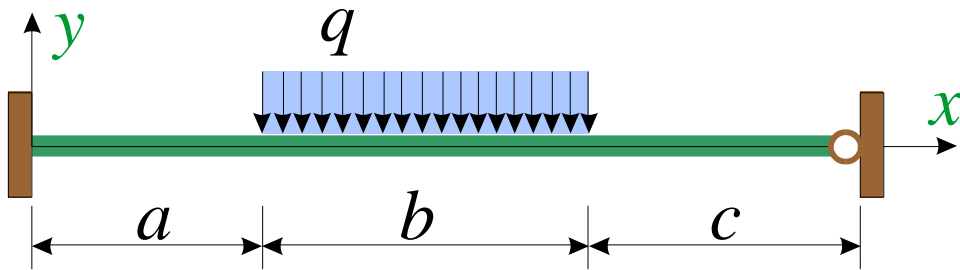
$$b := 2\text{m}$$

$$c := 1\text{m}$$

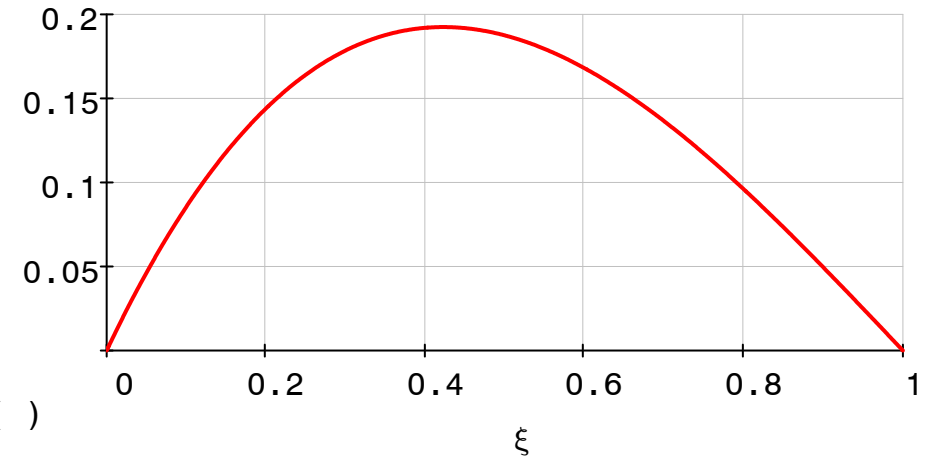
$$L := a + b + c$$

$$\xi_1 := \frac{a}{L} = 0.4$$

$$\xi_2 := \frac{a + b}{L} = 0.8$$



$$G0100(\xi) := \frac{\xi}{2} \cdot (2 - 3 \cdot \xi + \xi^2)$$



Równanie pracy wirtualnej

$$M_i \cdot 1 - q \cdot L^2 \cdot \int_{\xi_1}^{\xi_2} G0100(\xi) d\xi = 0$$

$$M_i := q \cdot L^2 \cdot \int_{\xi_1}^{\xi_2} G0100(\xi) d\xi = 9.600000 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_i = 9.6000 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

ξ

Definicja wielomianów Hermite'a dla belki obustronnie sztywno zamocowanej

$$H1000(\xi) := 1 - 3 \cdot \xi^2 + 2 \cdot \xi^3 \quad H0010(\xi) := \xi^2 \cdot (3 - 2 \cdot \xi)$$

$$H0100(\xi) := \xi \cdot (1 - 2 \cdot \xi + \xi^2) \quad H0001(\xi) := -\xi^2 \cdot (1 - \xi)$$

Definicja wielomianów Hermite'a dla belki zamocowanej przegubowo:

na prawej podporze - $G(\xi)$

$$G1000(\xi) := 1 - \frac{3}{2} \cdot \xi^2 + \frac{1}{2} \cdot \xi^3$$

$$\text{G0100}(\xi) := \frac{\xi}{2} \cdot (2 - 3 \cdot \xi + \xi^2)$$

$$G0010(\xi) := \frac{\xi^2}{2} \cdot (3 - \xi)$$

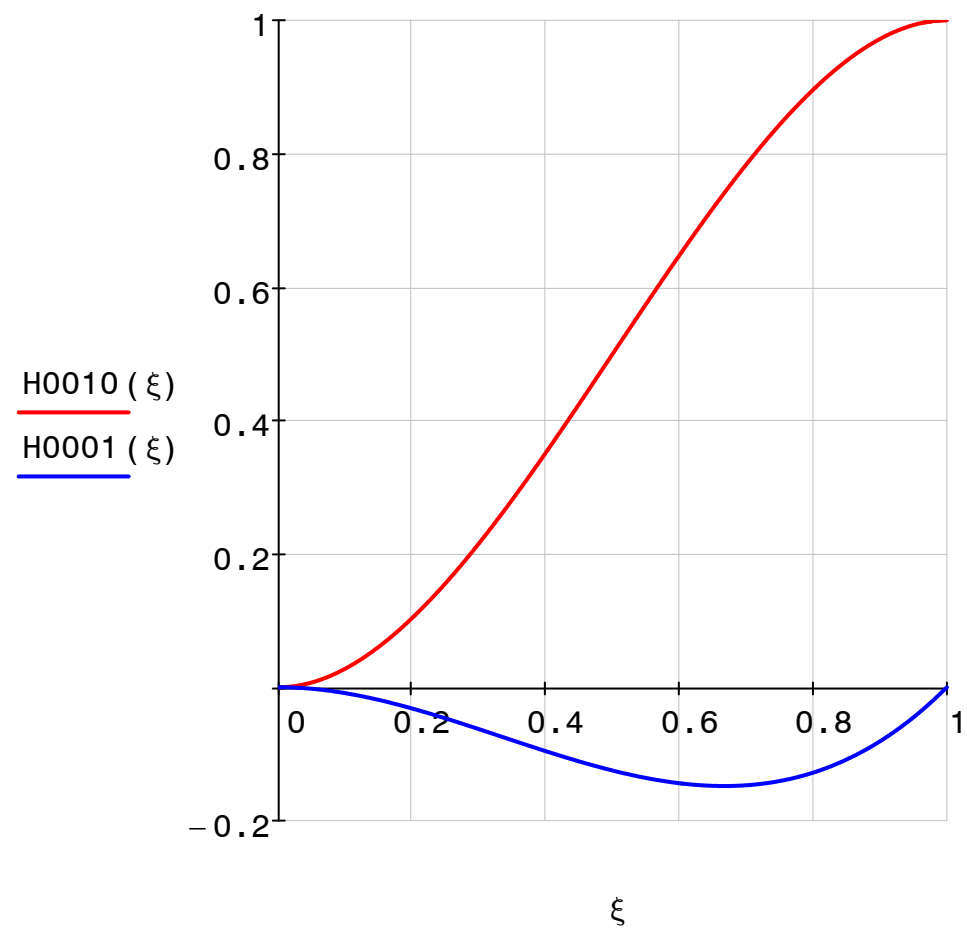
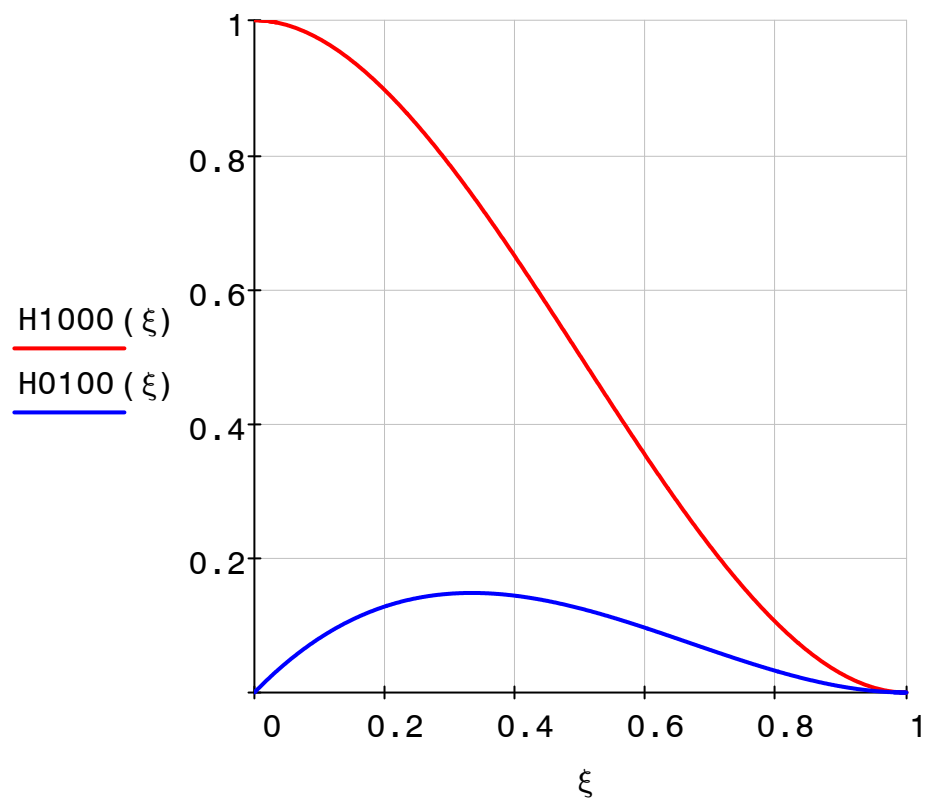
na lewej podporze - $K(\xi)$

$$K1000(\xi) := \frac{1}{2} \xi^3 - \frac{3}{2} \xi + 1$$

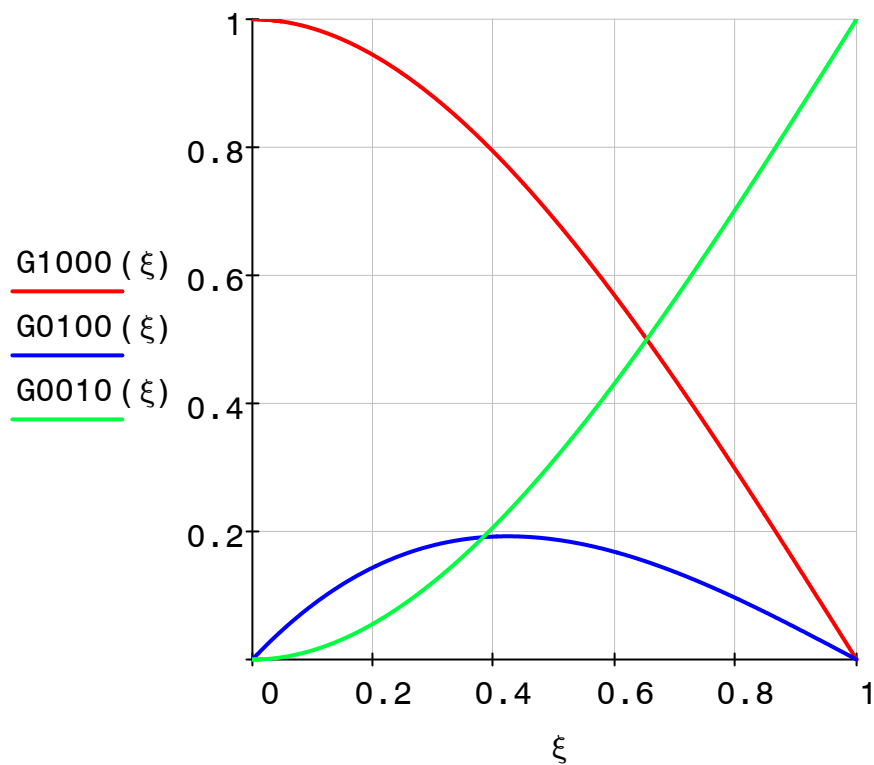
$$K0010(\xi) := \frac{\xi}{2} \cdot (3 - \xi^2)$$

$$K0001(\xi) := \frac{\xi}{2} \cdot (\xi^2 - 1)$$

Wykresy wielomianów Hermite'a dla belki obustronnie sztywno zamocowanej



Wykresy wielomianów Hermite'a dla belki zamocowanej przegubowo:
na prawej podporze - $G(\xi)$



lewej podporze - $K(\xi)$

