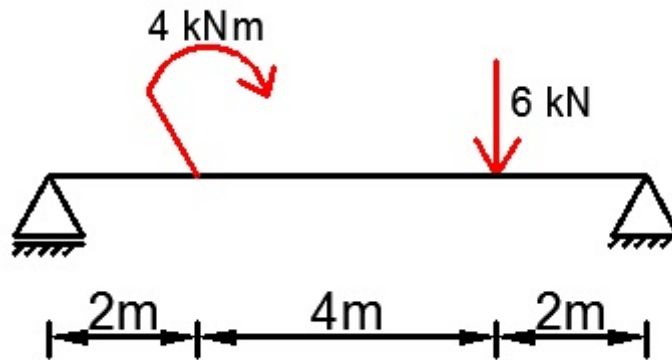
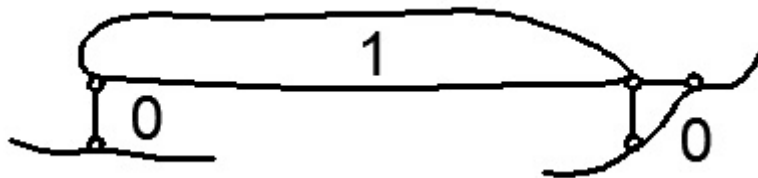


Przykład 3



1. Statyczna wyznaczalność i geometryczna niezmienność.



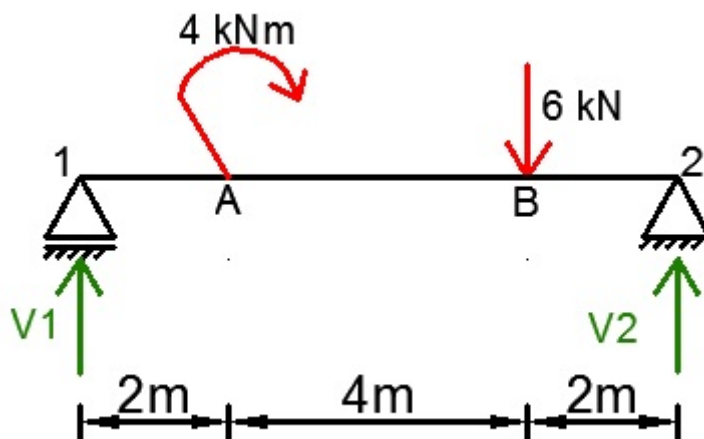
Liczba tarcz $t = 1$
Liczba więzi $e = 3$

$$e = 3t$$

$$3 = 3$$

Warunek spełniony. Układ jest statycznie wyznaczalny. Tarcza 1 połączona jest z fundamentem za pomocą 3 więzi zatem na podstawie twierdzenia o dwóch tarczach tworzą jedną wspólną tarczę. Układ jest geometrycznie niezmienny.

2. Wyznaczenie reakcji podpór



$$\Sigma M_1 = 0$$

$$4kNm + 6kN \cdot 6m - V_2 \cdot 8m = 0$$

$$4kNm + 36kNm - V_2 \cdot 8m = 0$$

$$V_2 = 5kN$$

$$\Sigma Y = 0$$

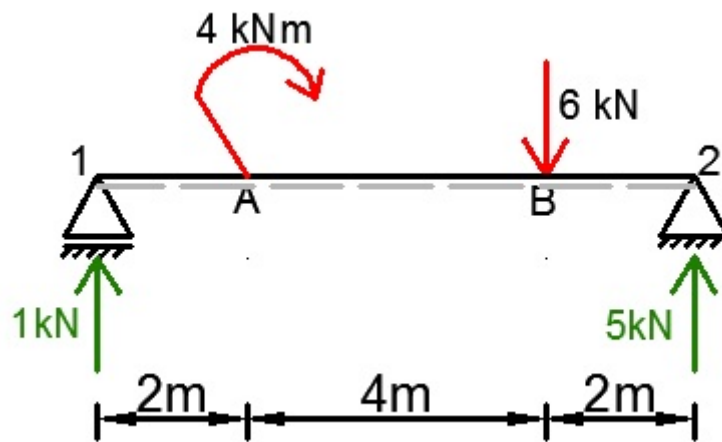
$$V_1 - 6kN + V_2 = 0$$

$$V_1 - 6kN + 5kN = 0$$

$$V_1 = 1kN$$

3. Siły przekrojowe

3.1 Momenty zginające



Punkt 1

$$M_1 = 0$$

Punkt A

Z lewej strony

$$M_A^L = 1\text{kN} \cdot 2\text{m}$$

$$M_A^L = 2\text{kNm}$$

Z prawej strony

$$M_A^P = 1\text{kN} \cdot 2\text{m} + 4\text{kNm}$$

$$M_A^P = 6\text{kNm}$$

Punkt B

$$M_B = 1\text{kN} \cdot 6\text{m} + 4\text{kNm}$$

$$M_B = 10\text{kNm}$$

Punkt 2

$$M_2 = 1\text{kN} \cdot 8\text{m} + 4\text{kNm} - 6\text{kN} \cdot 2\text{m}$$

$$M_2 = 0$$

3.2 Siły tnące

Przedział 1-A

$$T_{1-A} = 1\text{kN}$$

Przedział A-B

$$T_{A-B} = 1\text{kN}$$

Przedział B-2

$$T_{B-2} = 1kN - 6kN$$
$$T_{B-2} = -5kN$$

3.3 Siły osiowe

W całej belce siły osiowe wynoszą zero.

4. Wykresy sił przekrojowych

