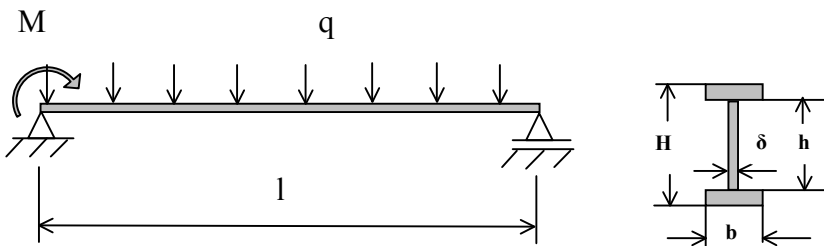


## Zadanie 1



$$l = (2+(-1)^1 \cdot N/1000) \text{ m} ,$$

$$M = 0.4 \text{ kNm} , q = 0.4 \text{ kN/m} ,$$

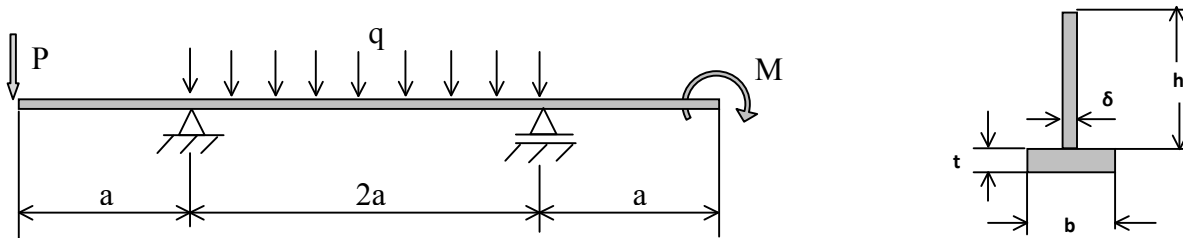
$$H = 50 \text{ mm} , h = 30 \text{ mm} ,$$

$$b = 20 \text{ mm} , \delta = 5 \text{ mm} ,$$

$$E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa} .$$

Obliczyć i sprawdzić reakcje . Wyznaczyć i narysować rozkłady sił przekrojowych . Obliczyć maksymalne naprężenia styczne . Wyznaczyć i naszkicować rozkład naprężeń normalnych w najbardziej niebezpiecznym przekroju . Wyznaczyć linię ugięcia belki i obliczyć kąt obrotu w przekroju  $x = l$  oraz ugięcie w  $x = l/2$  .

## Zadanie 2.



Dane :

$$a = (0.6+(-1)^N \cdot I/1000) \text{ m} , E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa} , P = 0.4 \text{ kN} , M = P \cdot a , q = P/a ,$$

$$b = 20 \text{ mm} , h = 40 \text{ mm} , t = 6 \text{ mm} , \delta = 4 \text{ mm} .$$

Obliczyć i sprawdzić reakcje . Wyznaczyć i narysować rozkłady sił przekrojowych . Obliczyć maksymalne naprężenie styczne . Wyznaczyć i naszkicować rozkład naprężeń normalnych w najbardziej niebezpiecznym przekroju . Sformułować w postaci ogólnej warunki brzegowe służące do wyznaczenia stałych całkowania linii ugięcia belki .