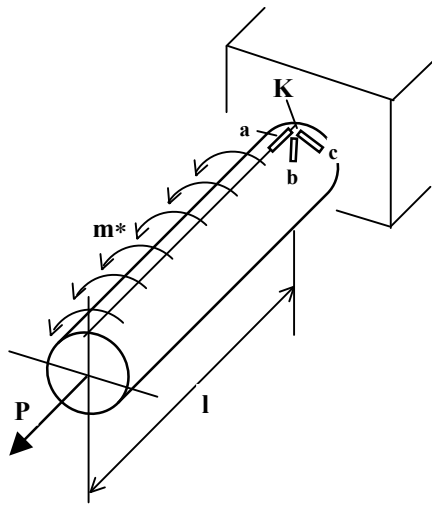


## Zadanie 1.

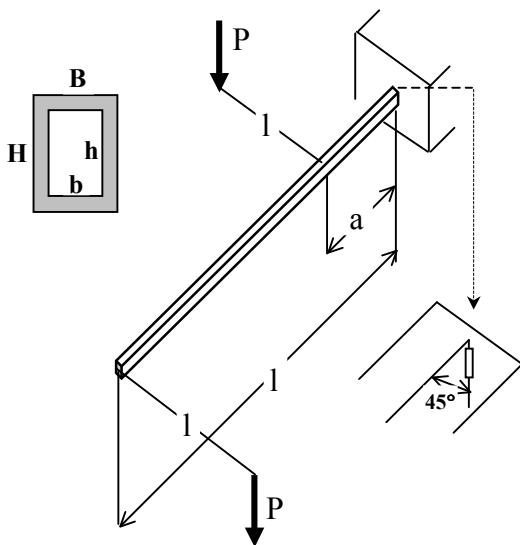


Pręt o przekroju koła pełnego o średnicy  $d$  utwierdzono jednym końcem w ścianie, do drugiego końca przyłożono osiową siłę  $P$  a na całej długości liniowy wydatek momentowy  $m^*$ . Wyznaczyć:

- 1) przebiegi sił przekrojowych wzdłuż osi pręta (obliczenia i wykresy),
- 2) stan naprężenia w punkcie K (pokazać na kostce elementarnej),
- 3) wskazania tensometrów  $a$ ,  $b$ ,  $c$  (tensometr  $b$  leży na dwusiecznej kąta prostego wyznaczonego tensometrami  $a$  i  $c$ ),
- 4) kierunki główne i naprężenia główne w p. K (pokazać na odpowiednio obróconej kostce),
- 5) naprężenia zredukowane wg hipotezy  $\tau_{\max}$ .

dane :  $P = 30 \text{ kN}$ ,  $m^* = 150 \text{ Nm/m}$ ,  $l = 1 \text{ m}$ ,  $d = 20 \text{ mm}$ ,  $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$ ,  $\nu = 0.3$ .

## Zadanie 2.



Wyznaczyć : 1) rozkłady sił przekrojowych (obliczenia i wykresy)

2) maksymalne naprężenia zredukowane wg hipotezy Hubera

3) wskazanie tensometru naklejonego w okolicy przekroju utwierdzonego na górnej powierzchni (patrz rys)

4) kąt obrotu przekroju końcowego .

dane :

$l = 2 \text{ m}$ ,  $a = 0.5 \text{ m}$ ,  $P = 1 \text{ kN}$ ,  
 $H = 100 \text{ mm}$ ,  $h = 92 \text{ mm}$ ,  
 $B = 50 \text{ mm}$ ,  $b = 42 \text{ mm}$ ,  
 $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$ ,  $\nu = 0.3$