

Wytrzymałość materiałów I

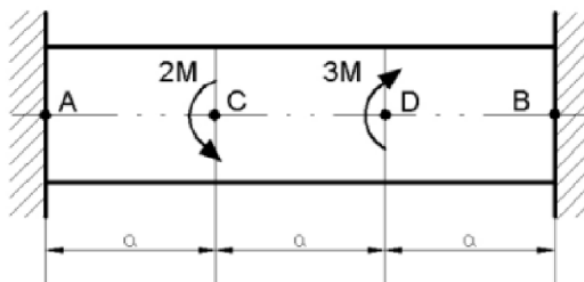
Studia stacjonarne/niestacjonarne, I stopień

Zadania do ćwiczeń nr 5 – Proste przypadki statycznie niewyznaczalne

Zadanie 1

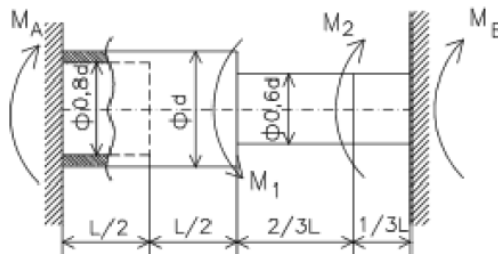
Dla pręta przedstawionego wykonać wykresy momentów skręcających oraz obliczyć największe naprężenia, całkowity kąt skręcenia i kąty skręcenia w punktach C i D.

Dane: M , d , a , G



Zadanie 2

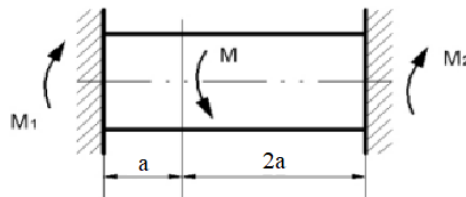
Dla pręta przedstawionego na rysunku wykonać wykresy momentów skręcających, naprężeń oraz kątów skręcenia, obliczyć największe naprężenia. Dane: $M_1=10\text{kNm}$, $M_2=5\text{kNm}$, $d=10\text{cm}$, $l=1\text{m}$, $G=8 \cdot 10^4\text{MPa}$



Zadanie 3

Dla pręta przedstawionego wykonać wykresy momentów skręcających oraz obliczyć największe naprężenia, całkowity kąt skręcenia i kąty skręcenia.

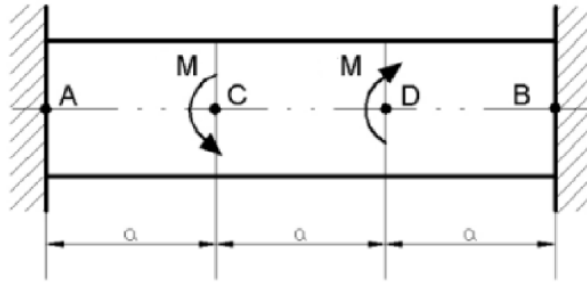
Dane: M , d , a , G



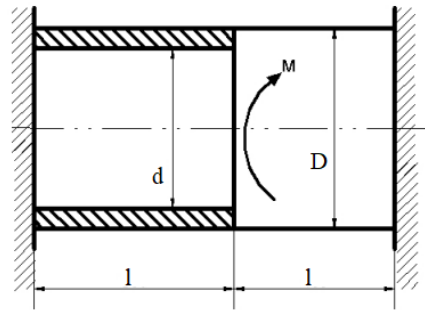
Zadanie 4

Dla pręta przedstawionego wykonać wykresy momentów skręcających oraz obliczyć największe naprężenia, całkowity kąt skręcenia i kąty skręcenia w punktach C i D.

Dane: M , d , a , G

**Zadanie 5**

Dla pręta przedstawionego na rysunku wykonać wykresy momentów skręcających, naprężeń oraz kątów skręcenia, obliczyć największe naprężenia. Dane: $M = 10 \text{ kNm}$, $d = 10 \text{ cm}$, $D = 15 \text{ cm}$, $l = 1 \text{ m}$, $G = 8 \cdot 10^4 \text{ MPa}$

**Zadanie 6**

Dla pręta przedstawionego wykonać wykresy momentów skręcających oraz obliczyć największe naprężenia, całkowity kąt skręcenia i kąty skręcenia w punktach.

Dane: M , d , a , G

