

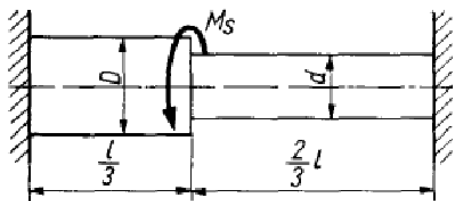
Wytrzymałość materiałów I

Studia stacjonarne/niestacjonarne, I stopień

Zadania do ćwiczeń nr 6 – Naprężenia termiczne, naprężenia montażowe.

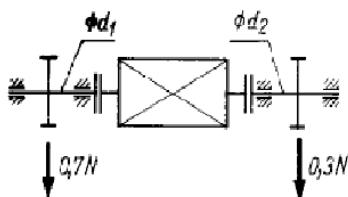
Zadanie 1

Okrągły pręt o zmiennej średnicy $D = 6$ cm i $d = 4$ cm jest utwierdzony na końcach i poddany działaniu momentu skręcającego M_s w sposób podany na rysunku. Obliczyć dopuszczalną wartość momentu M_s , jeżeli $k_s = 60$ MPa.



Zadanie 2

Silnik elektryczny o mocy $N = 80$ kW i obrotach $n = 750$ obr/min napędza dwie maszyny, z których jedna pobiera 70%, a druga 30% mocy silnika, obliczyć minimalne średnice wałów napędzających obie maszyny, jeżeli naprężenia dopuszczalne wynoszą $k_s = 80$ MPa.



Zadanie 3

Na wale stalowym o stałej średnicy osadzono trzy koła, oznaczone jak na rysunku. Poprzez koło 2 wał jest napędzany silnikiem o mocy $N = 6$ kW.

Koło 1 przekazuje moc $N_1 = 4$ kW, a koło 3 – resztę mocy. Wykonać wykres momentów skręcających, obliczyć średnicę wału oraz kąt skręcenia koła 1 względem koła 2. Dane: $l_1 = 2$ m, $k_s = 40$ MPa, $n = 120$ obr/min.

