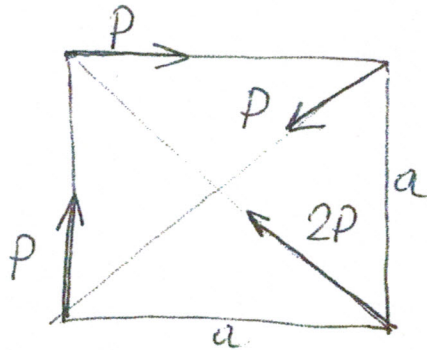
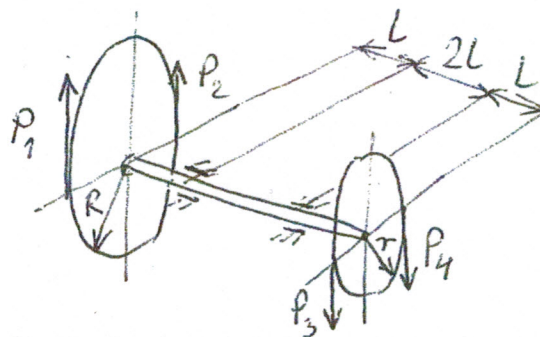


Zadania do ćwiczeń nr 5 – Statyka. Redukcja układu sił

1. Zredukować płaski układ sił pokazany na rysunku. W obliczeniach przyjąć  $P=10\text{N}$ ,  $a=2\text{m}$ .



2. Zredukować przestrzenny układ sił równoległych pokazany na rysunku.



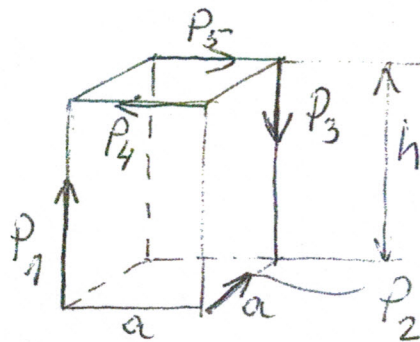
$$P_1 = 100\text{N} \quad R = 0,1\text{m}$$

$$P_2 = 10\text{N} \quad r = 0,05\text{m}$$

$$P_3 = 120\text{N} \quad L = 0,25\text{m}$$

$$P_4 = 240\text{N}$$

3. Dla jakiej wysokości  $h$  prostopadłościanu układ sił pokazany na rysunku, działający na ten prostopadłościan, redukuje się do siły wypadkowej? Wyznaczyć tę wypadkową, przyjmując dane:  $P_1=P$ ,  $P_2=P$ ,  $P_3=2P$ ,  $P_4=4P$ ,  $P_5=3P$ .



4. Znaleźć skrętnik dla układu sił z zadania 3, przyjmując  $h=a$ .
5. Jaki moment  $M$  (o kierunku osi wału) należy przyłożyć do wału z zadania 2 i jakie powinny być siły w łożyskach wału, aby był on w równowadze?