

## Naloge iz vaj: Statika togega telesa

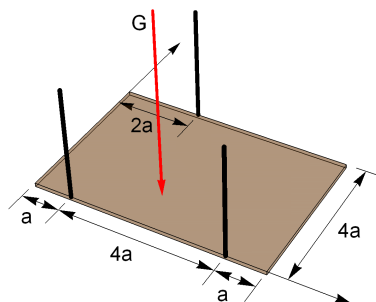
### 1 Ravninske naloge

#### 1.1 Rešene naloge

### 2 Prostorske naloge

#### 2.1 Rešene naloge

1. Pravokotna plošča dimenzije  $4a \times 6a$  je vodoravno obešena na tri žice, tako kot kaže skica. Določi točko obremenitve plošče, da bodo sile žic enake.



**Rešitev:** Postavimo koordinatni sistem tako, da plošča leži v ravnini  $xy$ . Prijemališča žic na plošči so  $P_1(a, 0, 0)$ ,  $P_2(5a, 0, 0)$  in  $P_3(2a, 4a, 0)$ , sile žic pa so  $\vec{F}_1 = \vec{F}_2 = \vec{F}_3 = F\vec{k}$ . Prijemališče obremenitve označimo s  $P(x, y, 0)$ . Sila obremenitve je  $\vec{G} = -G\vec{k}$ . Iz ravnovesja sil dobimo takoj, da je velikost sil žic enaka  $G/3$ . Prijemališče obremenitve določa momentna enačba

$$\vec{0} = \sum_{i=1}^3 \vec{OP}_i \times \vec{F}_i + \vec{OP} \times \vec{G} = \sum_{i=1}^3 \vec{OP}_i \times F\vec{k} + (x\vec{i} + y\vec{j}) \times G\vec{k} = (4F - yG)\vec{i} + (-8F + xG)\vec{j}.$$

Upoštevajmo, da je  $F = G/3$ . Tako dobimo  $x = \frac{8}{3}$  in  $y = \frac{4}{3}$ .