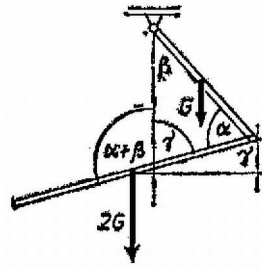


Egy merev test egyensúlyának szükséges feltétele, hogy a rá ható erők forgatónyomatékainak összege nulla legyen:

$$G \cdot (a/2) \sin \beta - 2G \cdot (a \sin \gamma - a \sin \beta) = 0.$$



Figyelembe véve, hogy

$$\sin \gamma = \sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta,$$

az egyenlet a következő alakú lesz;

$$5 \sin \beta = 4 \sin \alpha \cos \beta + 4 \cos \alpha \sin \beta.$$

$\beta \neq 90^\circ$ miatt $\cos \beta \neq 0$, ezért $\cos \beta$ -val oszthatunk:

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{4 \sin \alpha}{5 - 4 \cos \alpha}.$$

Itt a jobb oldal feltétlenül pozitív szám, így adott α mellett két β érték is kielégíti az egyenletet: $\beta_1 > 180^\circ$ és $\beta_2 < 90^\circ$. β_1 labilis, β_2 stabil egyensúlynak felel meg.

Próhle Péter (Bp., Fazekas M. Gyak. Gimn., II. o. t.)