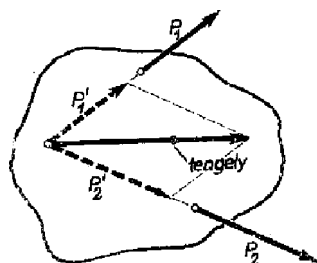


Egy test akkor van egyensúlyban, ha a rá ható összes erők vektori összege 0, és az erők bármely pontra vonatkoztatott forgatónyomatékainak összege is zérus. (Síkbeli erőknél a forgatónyomatékot előjellel kell ellátnunk a forgatási irány szerint, térbeli erőrendszernél az erők különböző síkokra való vetületeivel mint síkbeli erőrendszerekkel jellemezhetjük a rendszer forgatónyomatékát.) A két erő eredőjét, amely eredő minden tekintetben azonos hatású a két erővel, az ismert módon megszerkesztjük (l. az ábrát). Ezenkívül a testre még a tengelyben hatnak erők, amelyek egy helyben tartják. Vonatkoztassuk a forgatónyomatékokat a tengelyre. Ekkor a tengelyben ható erők forgatónyomatékai eltűnnek, mert ezen erők karja 0. Amennyiben tehát az erők eredője nem volt 0, akkor kell, hogy a hatásvonal átmenjen a vonatkoztatási ponton, azaz a tengelyen, hogy forgatónyomatéka 0 legyen.



Természetesen az egész gondolatmenet alapja az eredő létezésének feltevése. Párhuzamos, ellentétes irányú és azonos nagyságú erők esetén ez nem teljesül (erőpár), de tudjuk, hogy az erőpár hatása alatt a tengelyhez rögzített test nem is lehet egyensúlyban.

*Szabady Balázs* (Győr, Révai g. II. o. t.) dolgozata alapján.