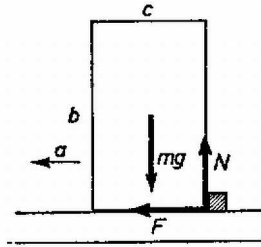


Tekintsük azt a helyzetet, amikor a láda még éppen nem billen fel. Ekkor a teherautó rakfelületével csak hátsó éle mentén érintkezik, itt vízszintesen F , függőlegesen N erő hat rá. A láda súlypontjában hat mg súlyerő.



Ebben a helyzetben a láda tömegközéppontja vízszintesen a gyorsulással mozog, függőleges gyorsulás-komponense és tömegközéppont körüli szöggyorsulása 0, tehát

$$ma = F, \quad mg - N = 0, \quad F(b/2) - N(c/2) = 0.$$

Ezekből az egyenletekből az a gyorsulás, amikor a láda még éppen nem kezd el borulni, $a = g \cdot (c/b)$.

Ha a láda már megbillent, akkor F erő karja nő, N karja csökken, tehát állandó a gyorsulás mellett a ládára ható forgatónyomatékok eredője nő, így a láda tovább billen és teljesen feldől.

Tehát annak feltétele, hogy a láda ne dőljön fel, $a \leq g \cdot (c/b)$.

Sebestyén Péter (Szeged, Ságvári E. Gyak. Gimn., II. o. t.)

Megjegyzés. Nagyon sok dolgozat – a feladat szövegével ellentétben – a teherautóhoz rögzített, tehát gyorsuló koordináta-rendszerben oldotta meg a feladatot. Ezek a megoldások csak 2 pontot kaptak.

A megoldók sok esetben csak azokat az erőket említették meg, melyekre a forgatónyomaték egyenlet felírásánál szükség volt. Ez helytelen, megfontolásaink során a testre ható összes erőt fel kell sorolni, azokat az erőket is, amelyek átmennek a forgatónyomaték vonatkoztatási pontján, tehát azokat is, melyeknek forgatónyomatéka 0.