

Mivel a pótkocsi leválása előtt az M tömegű tehergépkocsiból és az m tömegű pótkocsiból álló rendszer egyenletesen mozgott, a motor F húzóereje éppen egyenlő a $\mu(M + m)g$ menetellenállási erővel (μ a menetellenállási tényező):

$$F = \mu(M + m)g.$$

A pótkocsi leválása után a teherautóra $F - \mu Mg = \mu mg$ erő hat. A pótkocsit ugyanekkora erő lassítja.

Felhasználva, hogy a pótkocsi gyorsulásának abszolút értéke feleakkora, mint a gépkocsié, a gépkocsi, illetve a pótkocsi mozgásegyenlete:

$$Ma = F - \mu Mg = \mu mg, \quad m(a/2) = \mu mg.$$

Ezekből $Ma = m(a/2)$, $2M = m$.

A pótkocsi tömege tehát a teherautó tömegének kétszerese.

Kékesi Béla (Ócsa, Bolyai J. Gimn., II. o. t.)