

Vizsgáljuk a problémát a mozgó autóhoz rögzített koordináta-rendszerben. Ekkor mindkét jármű haladási sebessége nulla, kerekeik pedig $v = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$ kerületi sebességgel forognak. Így a teherautó kereke is 20 m/s -os sebességgel „hajítja” hátra a köveket. A kövek akkor repülnek a legmesszebbre, ha a kezdősebességük iránya 45° -os szöget zár be a vízszintessel. A ferde hajítás törvényei szerint ekkor a hajítás távolsága $s = v^2/g = 40 \text{ m}$.

Becker Johanna (Bp., Árpád Gimn., IV. o.t.) és *Bartal Balázs* (Pécs, JPTE Babits M. Gyak. Gimn., IV. o.t.)

dolgozata alapján

Megjegyzések. 1. A megoldás során elhanyagoltuk a közegellenállást, a teherautó kerekének méretét, és nem vizsgáltuk annak lehetőségét, hogy a feldobott kő a leesése után még egyszer felpattanhat.

2. Ha az úthoz rögzített koordináta-rendszerből akarjuk leírni a folyamatot, akkor a kő kerületi sebességéhez hozzá kell adnunk a haladó mozgás (vízszintesen előre mutató) 20 m/s -os sebességét. Így kapjuk az eredő sebességet, amely az autók haladási irányával megegyező irányú vízszintes komponenssel rendelkezik. Ez a sebesség-összetevő kisebb, mint a személygépkocsi 20 m/s -os sebessége. A hátsó gépkocsi tehát azért van veszélyben, mert az előre felé feldobott kőbe beleszaladhat, ha nem tart elegendő követési távolságot.