

A gépkocsira az út mg nagyságú támaszerőt és μ súrlódási együttható mellett legfeljebb μmg nagyságú súrlódási erőt fejt ki; ezért a gépkocsi lassulása legfeljebb μg lehet. A kezdetben v_0 sebességű gépkocsi minimális sebessége t idő múlva $v_0 - \mu gt$.

A gépkocsi akkor tud bekanyarodni az r sugarú kanyarban, ha a súrlódási erő fedezi a szükséges centripetális erőt, azaz ha $\mu mg \geq mr^{-1}(v_0 - \mu gt)^2$. A tömeggel egyszerűsítve és az egyenlőtlenséget r -rel megszorozva azt kapjuk, hogy

$$gr\mu \geq v_0^2 - 2v_0\mu gt + g^2t^2\mu^2,$$

átrendezés után

$$0 \geq g^2t^2\mu^2 - (gr + 2v_0gt)\mu + v_0^2.$$

Az adatokat behelyettesítve és a másodfokú egyenletet megoldva $0,797 \leq \mu \leq 3,19$ adódik. A kocsi tehát akkor tud bekanyarodni, ha $\mu > 0,8$.

Becske Ibolya (Hajdúnánás, Kőrösi Cs. S. Gimn., III. o. t.)
megoldása alapján