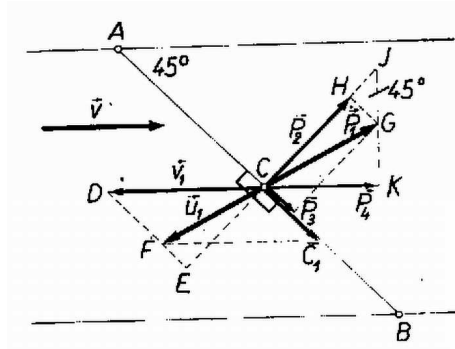


Ha a test a lap mellett nem csúszna, akkor a szalaghoz viszonyítva v_1 sebességgel mozogna. v_1 és v ellentétes irányú, de egyenlő nagyságú, ezért $v_1 = 2$ m/sec. Jelölje a testnek a lap mentén A -tól B felé mutató keresett sebességét \vec{c}_1 . Ha tehát figyelembe vesszük a testnek a lap melletti csúszását is, akkor a testnek a szalaghoz viszonyított \vec{u}_1 sebessége a \vec{v}_1 és \vec{c}_1 sebességek eredője lesz.



A szalag a hozzá viszonyítva u_1 sebességgel mozgó test alsó lapjára az u_1 -gyel ellentétes irányú $P_1 = \mu \cdot 10$ kp = $0,2 \cdot 10$ kp = 2 kp súrlódási erőt gyakorol. P_1 az AB -re merőleges és AB irányába eső összetevőkre bontható (P_2, P_3). Mivel a test B felé állandó sebességgel csúszik, azért a P_3 éppen akkora, mint a P_2 nyomóerő következtében a test oldallapján fellépő $\mu_2 \cdot P_2 = 0,1 \cdot P_2$ súrlódási erő. Pythagoras tétele szerint $P_1^2 = P_2^2 + P_3^2$. $4 \text{ kp}^2 = P_2^2 + 0,01P_2^2$; $P_2 = \frac{2}{\sqrt{1,01}}$ kp és $P_3 = 0,1 P_2 = \frac{0,2}{\sqrt{1,01}}$ kp.

Most már a \vec{c}_1 sebességet is meg tudjuk határozni: A $CEFD$ és $CHGD$ hasonló voltából $c_1 = DF = DE = FE = \frac{v}{\sqrt{2}} - \frac{CE}{10} = \frac{v}{\sqrt{2}} - \frac{v}{10 \cdot \sqrt{2}} = \frac{v \cdot 0,9}{\sqrt{2}} = 2 \text{ m/sec} \frac{0,9}{\sqrt{2}} = 0,9\sqrt{2}$ m/sec. Határozzuk meg egy test letaszítása alatt a szalag húzásához szükséges erőt. A szalag által a test aljára gyakorolt \vec{P}_1 erő felbontható egy v irányába eső és egy arra merőleges összetevőre (P_4, P_5). Mivel CKJ és GHJ egyenlő szárú derékszögű háromszögek:

$$P_4 = CK = \frac{CJ}{\sqrt{2}} = \frac{CH + HJ}{\sqrt{2}} = \frac{CH + HG}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \left(\frac{2}{\sqrt{1,01}} + \frac{0,2}{\sqrt{1,01}} \right) \text{ kp} = \frac{2,2 \cdot \sqrt{2}}{2\sqrt{1,01}} \text{ kp}.$$

Ezzel az egy test letaszítása közben a szalag húzásához szükséges teljesítmény:

$$N = P_4 \cdot v = \frac{2,2 \cdot \sqrt{2}}{2\sqrt{1,01}} \text{ kp} \cdot 2 \frac{\text{m}}{\text{sec}} = \frac{2,2 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{1,01}} \frac{\text{mkp}}{\text{sec}}.$$

Bor Edit (Szeged, Ságvári E. g. II. o. t.)