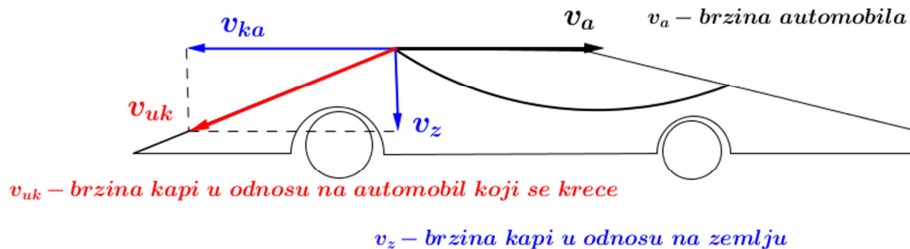


32. Kapi kiše padaju vertikalno. Vozač automobila primetio je da kiša ne ostavlja trag na zadnjem staklu kada je brzina automobila $v \geq 30 \text{ km/h}$. Zadnje staklo nagnuto je 30° prema horizontali, a automobil se kreće po horizontalnom putu. Odrediti brzinu kišnih kapi u odnosu na zemlju.

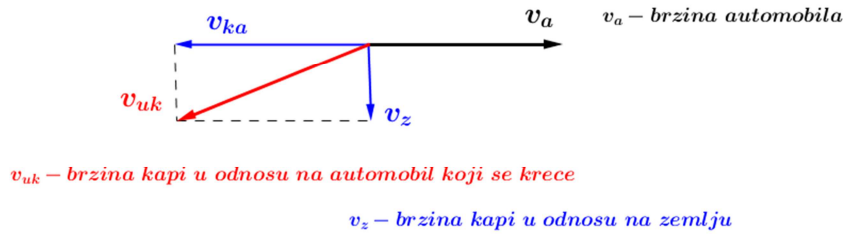
v_{ka} – brzina kapi u odnosu na automobil, kada bi kap kise mirovala u odnosu na zemlju



WWW.NAUKAMLADIMA.COM

Sa slike se vidi da je uslov zadatka zadovoljen kada se pravac vektor brzine V_{uk} poklapa sa pravcem zadnjeg stakla, tj kada sa horizontalnim pravcem zaklapa ugao od 30° . Možemo da izdvojimo dati trougao, pri čemu se jasnije vide dati vektori.

v_{ka} – brzina kapi u odnosu na automobil, kada bi kap kise mirovala u odnosu na zemlju



Kako je: $\text{tg}\alpha = \frac{v_z}{v_{ka}}$, a znamo da je ugao $\alpha = 30^\circ$, možemo da izračunamo i V_z (brzinu kapi kiše u odnosu na zemlju).

$$V_z \leq V_{ka} \cdot \text{tg}\alpha$$

$$V_z \leq V_{ka} \cdot \text{tg}30^\circ$$

$$V_z \leq 30 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$V_z \leq 17,3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$