

FY4 näytetehtävät

Valitse **yksi** tehtävä ja tee se huolellisesti perustellen kuten tekisit koetehtävää. Tehtävä on palautettava viimeistään 1.11.2023. Tehtävistä on mahdollista saada lisäpisteitä kurssikokeeseen (ks. tehtäväkohtainen maksimipistemäärä). Myöhästyneistä palautuksista ei saa lisäpisteitä.

1. Auto, joka lähtee liikkeelle risteyksestä, liikkuu ensin 6,0 sekunnin ajan kiihtyvyydellä $3,0 \text{ m/s}^2$ ja sen jälkeen tasaisella nopeudella. Samalla hetkellä, kun auto lähtee liikkeelle, ohittaa sen kuorma-auto, joka liikkuu tasaisella nopeudella 12 m/s . Kuinka kaukana risteyksestä auto ohittaa kuorma-auton? (3 p.)
2. Tyttö vetää narulla pulkkaa, jonka massa on 95 kg . Narun ja vaakatason välinen kulma on 31° . Kuinka suuri pulkkaan vaikuttava narun jännitysvoima on, kun pulkka liikkuu tasaisesti? Kelkan ja lumen välinen liukukitkakerroin on $0,15$. (5 p.)
3. Kappale työnnetään liukumaan kaltevaa tasoa ylös alkunopeudella $5,0 \text{ m/s}$. Kappaleen massa on $0,50 \text{ kg}$ ja tason ja kappaleen välinen liukukitkakerroin $0,15$. Tason kaltevuuskulma on 35° . Kuinka pitkän matkan kappale liikkuu tasoa ylös? (8 p.)