



Månadens problem – FEBRUARI 2022



Så här ser det ut där 58:e breddgraden möter 12:e längdgraden. Bild tagen från <https://confluence.org/confluence.php?lat=58&lon=12>. På denna hemsida (www.confluence.org) kan man "hoppa" runt jordklotet längs bredd- och längdgrader.

1. Ett flygplan flyger rakt västerut på 58:e breddgraden. När flygplanet lyfter från startbanan ser piloten att himlen färgas röd av en nedåtgående sol. Men under hela resan är solen på samma position i en "evig" solnedgång. Vilken hastighet hade flygplanet? Du kan bortse från jordaxelns lutning.
2. En rymdraket har fått i uppdrag att åka längs den 58:e breddgraden på konstant höjd 30 km över marken. Rymdraketen åker med hastigheten 4000 m/s i förhållande till jordytan rakt österut. Rita en figur med de krafter som verkar på raket och beräkna respektive krafts storlek (rita inte in centripetalkraften i din figur)! Du kan bortse från jordens rörelse runt solen.



Månadens problem arrangeras av lektorsgruppen inom Svenska Fysikersamfundet. Se www.fysikersamfundet.se/wallenbergs-fysikpris för mer information. Där finns också gamla Wallenbergs fysikpris-tävlingar med många fler problem att arbeta med. Synpunkter eller frågor? Hör gärna av dig till manadensproblem@fysikersamfundet.se