

ÜLESANDED (MAA JA ASTRONOOMILISED NÄHTUSED)

Ülesanne 1. Mida näitab kell 5. detsembril, kui täheaeg on 10.20?

Ülesanne 2. Mis kella ajal on täna vertikaalse varda vari suunatud täpselt põhjakaarde?

Ülesanne 3. Mitmele nurgakraadile (radiaanile) vastab 9 tundi 15 min 11 sekundit?

Ülesanne 4. Vaatluskoha geograafilise laiuse määramiseks mõõdeti tähe kõrgust ülemises ja alumises kulminatsioonis ning saadi tulemuseks $h_1 = 86^\circ 14'$ ning $h_2 = 43^\circ 32'$. Millisel laiuskraadil asus vaatleja?

Ülesanne 5. Missugusel geograafilisel laiusel kulmineerub Kapella ($\delta = +45^\circ 56'$) seniidis?

Ülesanne 6. Yerkesi Observatooriumi suure refraktori fookusekaugus on 19 m. Milline on suurendus, kui okulaari fookusekaugus on 30 mm?

Ülesanne 7. Palja silmaga suudab inimene näha kuuenda suurusjärgu tähti. Mitu korda nõrgemaid tähti näeb sama inimene binoklis (objektiivi läbimõõt 3 cm)?

Ülesanne 8. Maailma suurima teleskoobi peegli läbimõõt on 10 m. Milline on selle teleskoobi lahutusvõime (nähtava valguse jaoks)?

Ülesanne 9. Kaksitähe komponentide vaheline nurkkaugus on 32 kaaresekundit. Üks tähtedest kiirgab raadiolaineid sagedusega 2 MHz. Kui suur peab olema raadioteleskoop, et teha kindlaks, kumb komponentidest on raadiotäht?

Ülesanne 10. Kirjutatakse, et täieliku päikesevarjutuse maksimaalne kestus on pisut alla 8 minuti. Milline on täieliku kuuvarjutuse maksimaalne kestus? Millisel aastaajal selline varjutus võiks toimuda?

Ülesanne 11. Kui kaugel Maast peaks olema Kuu, et saaks tekkida rõngakujuline kuuvarjutus?