

Kakor Sonce tudi velika večina zvezd vzhaja, se nato giblje po nebu in zahaja. Zvezde so točkasta nebesna svetila. Zato v hipu vzidejo in v hipu tudi zaidejo. Sonce ni točkasto, ampak razsežno svetilo, na nebu se nam prikazuje kot svetla okrogla ploskvica (svetel krogec). Zato na primer ne zaide v hipu, ampak nekaj časa zahaja, šele nato zaide. Najprej se Sonce dotakne obzorja s svojim spodnjim robom, nato leze za obzorje (zahaja) in ko se dotakne obzorja s svojim zgornjim robom končno izgine za obzorje, zaide. Večkrat se vprašamo, koliko časa zahaja Sonce za goro, oddaljeno streho hiše, za morsko gladino. Oglejmo si idealni primer, koliko časa zahaja Sonce pri nas za vodoravno ravnino, to je za morsko gladino. Lahko sicer gremo v Portorož in čas zahajanja Sonca za morsko gladino tam izmerimo. A tega ne bomo storili. Bomo to kar tukaj izračunali. Kar velja za zahajanje Sonca, velja tudi za vzhajanje. Čas zahajanja in čas vzhajanja Sonca za vodoravno obzorje sta v istem kraju seveda enaka. V spisu bomo obravnavali čas zahajanja Sonca.

Koliko časa zahaja Sonce za vodoravno obzorje v naših krajih?

Že za sedmošolce naše osnovne šole.

Najprej povejmo, koliko časa zahaja Sonce za vodoravno obzorje oziroma za morsko gladino v krajih na Zemljinem ekvatorju.

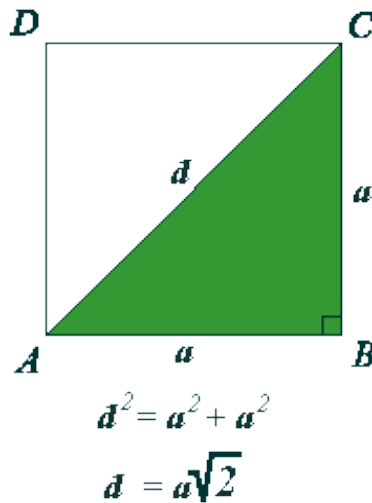
V krajih na Zemljinem ekvatorju Sonce zahaja navpično za morsko gladino. Zahaja dve minuti. To je znani podatek, ki ga bomo uporabili pri rešitvi naše naloge.

Pri nas Sonce zahaja postrani, približno pod kotom 45° glede na vodoravno ravnino. Zato zahaja dalj časa kakor v krajih na ekvatorju. Čim bolj poševno (postrani) zahaja Sonce za vodoravno obzorje v kakem kraju, tem dalj časa zahaja. Taki kraji ležijo severno od nas.

Na sliki naj stranica kvadrata $|DC|$ predstavlja del vodoravne ravnine, za katero Sonce zahaja v naših krajih. Zahaja v smeri od C proti A. V smeri od C proti B pa zahaja na ekvatorju. Sonce si mislimo združeno v točko (središče svetle okrogle ploskvice - krogca).

Dolžina stranice kvadrata $|BC| = a$ pove, koliko časa zahaja Sonce za vodoravno obzorje na ekvatorju, dolžina diagonale kvadrata $|AC| = d = a \sqrt{2}$ pa, koliko časa zahaja za vodoravno obzorje pri nas. Stranica kvadrata je znana $a = 2$ minuti, diagonalo kvadrata pa izračunamo in je $d = 2 \sqrt{2}$ minut $= 2 \cdot 1,41 = 2,82$ minute ali okroglo 3 minute.

Odgovor: V naših krajih Sonce zahaja okoli 3 minute za vodoravno obzorje (morsko gladino, zelo oddaljeno vodoravno oviro). Seveda prav toliko časa tudi vzhaja izza vodoravnega obzorja.*



Stranica kvadrata $|BC| = a$ naj pomeni čas zahajanja Sonca za vodoravno ravnino na ekvatorju, diagonala kvadrata $|AC| = a\sqrt{2}$ pa čas zahajanja Sonca za vodoravno ravnino pri nas.

Še tale raziskovalna naloga:

Poskusite ugotoviti (grafično iz skice ali izračunati), koliko časa zahaja Sonce za vodoravno obzorje, ko zahaja:

- pod kotom 30° ;
- pod kotom 60° proti vodoravni ravnini.

Kje, glede na naše kraje z geografsko širino okoli 45° , se nahajata kraja, v katerih zahaja Sonce v teh dveh primerih? Kaj opazite?

Rezultat

- 4 minute; kraj leži severno od nas, z geografsko širino 60° .
 - 2,3 minute; kraj leži južno od nas, z geografsko širino 30° .
- Opazimo, da je geografska širina kraja enaka $90^\circ - \alpha$, če je α kot med smerjo zahajanja Sonca in vodoravno ravnino.

.....
* O zahajanju Sonca v naših krajih lahko preberete kratek sestavek tudi v spisu *Rdeči ptič* na spletu [Knjižnica A. T. Linhart, Radovljica](#).