

Prebacivanje mjere kuta iz decimalnog oblika u oblik s minutama i sekundama i obrnuto

Ponekad je praktičnije računati s mjerom kuta u decimalnom obliku, dok je ponekad korisnije imati oblik s minutama i sekundama. Pogledajmo prvo kako bi pretvorili oblik s minutama i sekundama u decimalni oblik. Takav nam je oblik potreban kad nešto trebamo množiti s mjerom kuta.

Neka je dan sljedeći problem:

Zadatak: Zapiši danu mjeru kuta u decimalnom obliku:

$$\varphi = 57^{\circ}54'43''$$

Rjesenje: Dakle razmislimo li malo naš zadatak je zapravo pretvoriti minute i sekunde dane mjere kuta u stupnjeve. Kako znam da stupanj ima 60 minuta, da bi minute pretvorio u stupnjeve moram ih podijeliti s 60. Dakle računam:

$$54' = \frac{54}{60}^{\circ} = 0.9^{\circ}$$

Istu stvar moram napraviti za sekunde, drugim riječima moram sekunde pretvoriti u stupnjeve. Sjetim se da stupanj ima 3600 sekundi, dakle sekunde moram podijeliti s 3600. Računam:

$$43'' = \frac{43}{3600}^{\circ} = 0.01194^{\circ}$$

Jedino što mi preostaje jest zbrojiti dobivene rezultate s stupnjevima iz zadane mjere. Računam:

$$\varphi = 57^{\circ}54'43'' = 57^{\circ} + 0.9^{\circ} + 0.01194^{\circ} = 57.91194^{\circ}$$

Napomena: Točka iznad četvorke znači da se ona neprestano ponavlja.

— ★ —

Pogledajmo sada kako bi pretvorili mjeru kuta zapisanu u decimalnom obliku u oblik koji sadrži minute i sekunde. U tu svrhu pogledajmo sljedeći problem:

Zadatak: Zapiši danu mjeru kuta u obliku koji sadrži minute i sekunde:

$$\varphi = 145.5647^{\circ}$$

Dakle dio ispred decimalne točke ne trebam dirati jer su to zapravo stupnjevi u krajnjem zapisu. Dio na koji se zapravo moram usredotociti jest ono iza decimalne točke. Prisjetim se sada da kad sam minute pretvarao u stupnjeve onda sam minute dijelio s 60, jer naravno stupanj ima 60 minuta, no u ovom

slučaju ću napraviti suprotan postupak, odnosno dio iza decimalne točke ću pomnožiti s 60 kako bi dobio koliko je to minuta. Racunam:

$$0.5647^\circ = 0.5647 \cdot 60' = 33.882'$$

Dakle mogu uočiti, na isti način kao što sam prije uzeo brojeve ispred decimalne točke za stupnjeve, da dani kut u decimalnom obliku ima 33'. Preostaje mi još odrediti koliko ima sekundi taj kut iz brojeva koji se nalaze iza decimalne točke u zadnjem računu. Pa ponovim isti postupak kao i malo prije, posto znam da minuta ima 60 sekundi, pa da bih dobio koliko je dan broj minuta sekundi dio iza decimalne točke iz prethodnog rezultata pomnožim s 60. Racunam:

$$0.882' = 0.882 \cdot 60'' = 52.92''$$

Uočavam da dakle početan kut ima 52.92'' što bih mogao zaokružiti na 53''. Dakle na kraju mogu reći da dana mjera kuta u obliku s minutama i sekundama približno izgleda ovako:

$$\varphi = 145^\circ 33' 52.92'' \approx 145^\circ 33' 53''$$