

GEODETSKI RAČUNI – VAJE

VAJA 10 – 1. IN 2. GEODETSKA NALOGA NA KROGLI

Naloga 1

Dan je položaj točke $T_{KOPE}(\varphi_{KOPE}, \lambda_{KOPE})$. Do točke $T_{MARI}(\varphi_{MARI}, \lambda_{MARI})$ smo opazovali azimut $A_{KOPE-MARI}$ in dolžino $D_{KOPE-MARI}$. Izračunaj položaj točke $T_{MARI}(\varphi_{MARI}, \lambda_{MARI})$. Predpostavi, da je Zemlja krogla s polmerom $R = 6371,000$ km.

$$\varphi_{KOPE} = 45^{\circ} 32' 53''$$

$$\lambda_{KOPE} = 13^{\circ} 43' 28''$$

$$A_{KOPE-MARI} = 52^{\circ} 5' 36''$$

$$D_{KOPE-MARI} = 186,440 \text{ km}$$

Naloga 2

Dana sta položaja točk $T_{GSR1}(\varphi_A, \lambda_A)$ in $T_{ZIMM}(\varphi_B, \lambda_B)$. Izračunaj dolžino $D_{GSR1-ZIMM}$ ter azimuta $A_{GSR1-ZIMM}$ in $A_{ZIMM-GSR1}$. Predpostavi, da je Zemlja krogla s polmerom $R = 6371,000$ km.

$$\varphi_{GSR1} = 46^{\circ} 2' 53''$$

$$\lambda_{GSR1} = 14^{\circ} 32' 37''$$

$$\varphi_{ZIMM} = 46^{\circ} 52' 38''$$

$$\lambda_{ZIMM} = 7^{\circ} 27' 55''$$

Naloga 3

Za dan položaj točke $T_{KOPE}(\varphi_{KOPE}, \lambda_{KOPE})$ iz naloge 1 in opazovanja $A_{KOPE-0001}$ in $D_{KOPE-0001}$ izračunaj položaj točke $T_{0001}(\varphi_{0001}, \lambda_{0001})$. Predpostavi, da je Zemlja krogla s polmerom $R = 6371,000$ km. Ali lahko rešiš nalogo brez enačb prve geodetske naloge (glede na dan azimut, kaj predstavlja dolžina $D_{KOPE-0001}$)?

$$\varphi_{KOPE} = 45^{\circ} 32' 53''$$

$$\lambda_{KOPE} = 13^{\circ} 43' 28''$$

$$A_{KOPE-0001} = 180^{\circ} 0' 0''$$

$$D_{KOPE-MARI} = 875,621 \text{ km}$$

Naloga 4

Potuješ po ekvatorju. Pod kakšnim kotom sekaš poljubno izbran poldnevnik?