

VAJA 11: SFERNA TRIGONOMETRIJA V NAVIGACIJI – NALOGE

2024/2025

Naloga 1

Iz Tampe letimo v Oslo tako, da najprej letimo po poldnevniku nato pa po vzporedniku. Iz Osla se vračamo v Tampa tako, da letimo najprej po vzporedniku, nato pa po poldnevniku. V katero smer opravimo krajšo pot? Za koliko? Višina leta je 13 km, polmer Zemlje je 6371 km.

točka	φ	λ
Tampa	$27^{\circ} 58' S$	$82^{\circ} 28' Z$
Oslo	$59^{\circ} 55' S$	$10^{\circ} 45' V$

Naloga 2

Iz Tampe ($27^{\circ} 58' S$, $82^{\circ} 28' Z$) letimo najprej 8792 km po poldnevniku proti jugu in nato 17 115 km po vzporedniku proti zahodu. Določi geografsko širino in dolžino končne točke, če je višina leta 12 km, polmer Zemlje pa 6371 km.

točka	φ	λ
Tampa	$27^{\circ} 58' S$	$82^{\circ} 28' Z$
Oslo	$59^{\circ} 55' S$	$10^{\circ} 45' V$

Naloga 3

Iz Tampe letimo v Oslo po ortodromi. Kolikšna je dolžina leta? Na kateri geografski širini prečkamo poldnevnik Greenwich? Določi tudi najsevernejšo točko poti. Višina leta je 13 km, polmer Zemlje je 6371 km.

točka	φ	λ
Tampa	$27^{\circ} 58' S$	$82^{\circ} 28' Z$
Oslo	$59^{\circ} 55' S$	$10^{\circ} 45' V$

Naloga 4

Iz Ljubljane letimo po loksodromi v Panamo, nazaj v Ljubljano pa se vračamo po ortodromi. Kolikšni sta dolžini poti (v kilometrih) tja in nazaj, če v obeh primerih letimo na višini 7 km. Določi tudi smer leta (kurz) iz Ljubljane v Panamo. Na kateri geografski širini prečkamo Greenwich na poti v Panamo in na kateri na poti nazaj v Ljubljano. Polmer Zemlje je 6371 km.

točka	φ	λ
Ljubljana	$46^{\circ} 5' 30'' S$	$14^{\circ} 32' 15'' V$
Panama	$8^{\circ} 58' 0'' S$	$79^{\circ} 32' 0'' Z$