

**Cvičení č. 4 – Vzdálenost na Zemi**

Jméno a příjmení:

UČO:

**Zadání cvičení:**

*Motivační otázka:* Jel byste na letní olympiádu v Riu de Janeiru v roce 2016?

- A) Nakreslete orientační náčrt vzájemné polohy míst E a F a spojte je úsečkou znázorňující loxodromu. Hledáte nejkratší vzdálenost, přitom však dávejte pozor na přechod rovníku!
- B) Vypočtete a запиšte azimut loxodromy pro směr cesty z místa E → F.
- C) Vypočtete délku ortodromy mezi Brnem (E) a Riem de Janeirem (F) ležícími na referenční kouli o poloměru 6 371,0 km. Zapište přitom její úhlovou velikost ( $c$ ) i délku  $d_{EF}$  v kilometrech.
- D) Vypočtete délku loxodromy  $l_{EF}$  mezi Brnem (E) a Riem de Janeirem (F) a porovnejte s výsledkem s  $d_{EF}$ . Zapište, která z tras je kratší a uveďte i rozdíl obou vzdáleností v km.

*Poloha:*

(E) Brno	$\varphi_E = 49^\circ 20' \text{ s. š.}$	$\lambda_E = 16^\circ 60' \text{ v. d.}$
(F) Rio de Janiero	$\varphi_F = 22^\circ 52' \text{ j. š.}$	$\lambda_F = 43^\circ 12' \text{ z. d.}$

**Vypracování cvičení:**