

DOMÁCÍ ÚLOHA 9

- (1) Dokažte, že $\mathbb{R}P^3$ není homotopicky ekvivalentní s $\mathbb{R}P^2 \vee S^3$.
- (2) Popište kohomologický okruh $H^*(S^3 \times \mathbb{R}P^\infty; \mathbb{Z}_2)$.
- (3) Dokažte, že $\mathbb{R}P^2$ není homotopicky ekvivalentní s $\mathbb{R}P^\infty \times S^2$.
- (4) Pomocí cup součinu ukažte, že neexistují retrakce $\mathbb{R}P^n \rightarrow \mathbb{R}P^k$ pro $n > k > 0$.