

ТОПОЛОГИЈА Б

Испитна питања, 2024/25. школска година

1. Теорема о компакту који сече све класе. Реални пројективни простор. Тополошке конструкције простора.
2. Хомотопија - дефиниција и особине.
Хомотопски тривијална (неесенцијална) пресликавања.
3. Хомотопски еквивалентни простори. Контрактивни простори.
4. Ретракти. Деформациони ретракти.
Тополошки чешаљ. Цилиндар пресликавања.
5. Својство проширења хомотопије. Теорема $X \simeq X/A$ (уз услове).
6. Фундаментална група $(\pi_1(X, x_0), \cdot)$.
7. Фукторијалност (f индукује f^*).
Пресликавање $u_\#$. Независност од базне тачке.
8. Хомотопски еквивалентни путно повезани простори имају изоморфне фундаменталне групе. $\pi_1(X \times Y) \cong \pi_1(X) \times \pi_1(Y)$.
9. Наткривања. Теорема о подизању путева.
10. Теорема о подизању хомотопије.
Последица о подизању хомотопски еквивалентних путева.
11. Хомоморфизам p_* индукован наткривањем је мономорфизам.
Теорема о броју листова наткривања.
12. Теорема о подизању пресликавања.
13. Фундаментална група кружнице.
Еквивалентна дефиниција фундаменталне групе.
14. Основна теорема алгебре. (Алгебарски) доказ Брауерове теореме за $n = 2$.
15. Борсук-Уламова теорема. Теорема о сендвичу у $\mathbb{R}^3$. Степен пресликавања.
16. Ван Кампенова теорема.
17. Шпернерова лема
18. Својство фиксне тачке. ККМ лема.
19. Брауерова теорема (комбинаторни доказ преко ККМ леме).
Сфера и диск нису хомеоморфни.