

1. Definujte metrický prostor a sférickou metriku. Dokažte, že hemisféra není plochá.
2. Dokažte Ostrowskiho větu.
3. Dokažte Heine-Borelovu větu.
4. Dokažte existenci n -tých odmocnin v \mathbb{C} .
5. Dokažte Besselovu nerovnost.
6. Spočítejte, že $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$
7. Dokažte, že stejnoměrná limita spojitých funkcí je spojitá funkce.
8. Dokažte případ 2 nebo případ 3 Pólyovy věty.
9. Dokažte, že $\rho \neq 0$.
10. Dokažte Caychy-Goursatovu větu pro obdélníky.
11. Vyřešte diferenciální rovnici $y' + ay = b$.