

# Danh sách đề tài môn Hình học vi phân

12/2017

## Yêu cầu

1. Mục đích đề tài là tìm hiểu một số đề tài chưa có trong lớp học. Mỗi bài viết nên có: giới thiệu, các khái niệm và các kết quả chính, chứng minh nếu có thể, ví dụ, ứng dụng, tài liệu tham khảo... Bài viết dài khoảng 4–10 trang giấy A4.
2. Mỗi nhóm có không quá 4 người. Nộp một bản giấy và một bản điện tử lên portal vào buổi thi cuối kì 11/1/2018.

## Đề tài

1. Đường trong không gian Minkowski [2, p. 33–36].
2. Mặt trong không gian Minkowski [2, p. 114–122].
3. Mặt kẻ (ruled surface) [1, p. 188], [2, p. 85–89].
4. Ánh xạ bảo giác (conformal map) [2, p. 101–102], [1, p. 226–227].
5. Mặt cực tiểu và hàm biến phức [1, p. 206–208], [2, p. 103–114].
6. Công thức tường minh cho độ cong Gauss theo dạng cơ bản thứ nhất [2, p. 158–160], [1, p. 234–237].
7. Tiêu chuẩn độ cong cho mặt cầu [2, p. 191–194], [1, p. 317–323].
8. Nhóm holonomy [2, p. 232–233].
9. Hình học vi phân của mặt thông qua dạng vi phân [4, 101–105].
10. Chương trình máy tính tính độ cong [3, p. 438–439].
11. Chương trình máy tính vẽ đường trắc địa (có thể viết lại bằng ngôn ngữ khác thay vì Maple) [3, p. 183–187].

## Tài liệu

- [1] Manfredo do Carmo. *Differential Geometry of Curves and Surfaces*. Prentice-Hall, 1976.
- [2] Wolfgang Kunnell. *Differential Geometry: curves - surfaces - manifolds*. AMS, 2nd edition, 2006.
- [3] Vladimir Rovenski. *Modeling of curves and surfaces with MATLAB*. Springer, 2010.
- [4] Theodore Shifrin. *Differential Geometry: a first course in curves and surfaces*. University of Georgia, 2015.