

# Tỉ số kép - Hàng điểm điều hòa

## 1. Lời giới thiệu

Hàng điểm điều hòa là một chủ đề quen thuộc, thường xuyên xuất hiện trong các kì thi Olympic trong và ngoài nước. Mặc dù là chủ đề quen thuộc, nhưng hàng điểm điều hòa là một công cụ mạnh, có thể sử dụng để chứng minh từ vuông góc, đồng quy, thẳng hàng, tới trung điểm và song song,... Bài viết này được viết để dành tặng cho các bạn học sinh đam mê toán và có định hướng thi học sinh giỏi.

## 2. Nhóm tác giả

Chuyên đề được viết bởi một nhóm tác giả gồm 11 người hiện đang là học sinh, cựu học sinh trường Phổ thông Năng khiếu, ĐHQG Tp HCM:

- Nguyễn Tuấn Phong, Toán 19 - 22, Phổ thông Năng khiếu
- Phạm Hoàng Sơn, Toán 19 - 22, Phổ thông Năng khiếu
- Đoàn Đặng Phương Nam, Toán 19 - 22, Phổ thông Năng khiếu
- Lê Anh Nhật, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Nguyễn Phạm Thuận Thiên, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Trương Công Huy Hoàng, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Tô Huỳnh Phúc, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Lư Tuấn Thành, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Hồ Vũ Minh Khang, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Phan Trọng Đài, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu
- Lê Đăng Khoa, Toán 20 - 23, Phổ thông Năng khiếu

## 3. Hướng dẫn sử dụng tài liệu

Chuyên đề được trình bày một cách hệ thống, từ định nghĩa và các chứng minh định lý, bổ đề có liên quan tới những kĩ thuật thường dùng. Tài liệu được chia theo các ví dụ, mỗi ví dụ là một dạng bài, một cách tư duy thường gặp. Dưới mỗi ví dụ là hệ thống bài tập kèm lời giải và phân tích cho dạng ở ví dụ. Các độc giả có thể tự làm rồi tham khảo lời giải của tác giả, nhằm nắm được thêm các hướng giải quyết cũng như cách sử dụng những kĩ thuật đã được trình bày trong tài liệu.

[Tỉ số kép - Hàng điểm điều hòa.pdf](#)