



HƯỚNG DẪN TẬP VÀ CẤU TRÚC ĐỀ THI CHỌN HSG CẤP TỈNH

Môn: Toán THPT

Toán lớp 10

I. Nội dung kiến thức

1. Hàm số bậc nhất và bậc hai

- Hàm số, đồ thị của hàm số bậc nhất và bậc hai.

2. Phương trình. Hệ phương trình.

- Phương trình bậc nhất và bậc hai.
- Phương trình quy về phương trình bậc hai.
- Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Hệ phương trình bậc cao, vô tỉ.

3. Bất đẳng thức. Bất phương trình

- Bất đẳng thức.
- Định lý về dấu của tam thức bậc hai.
- Bất phương trình bậc nhất, bậc hai, chứa căn,...
- Hệ bất phương trình.

4. Cung và góc lượng giác. Công thức lượng giác.

5. Hình Học

- Vector: tính chất, tích vô hướng và ứng dụng.
- Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng.

II. Cấu trúc đề thi.

Nội dung kiến thức trong đề thi HSG môn Toán 10 với mức độ từ nhận biết, thông hiểu, vận dụng ở mức độ thấp và vận dụng ở mức độ cao. Phần kiến thức nâng cao từ 4 đến 5 điểm (trên thang điểm 10) được lồng ghép vào các bài toán cơ bản có nâng cao hoặc được cho riêng thành một bài. Đề thi được cho từ 4 đến 5 câu (tổng 10 điểm) theo nội dung sau:

Câu 1 (2 đến 3 điểm)

- Đồ thị hàm số bậc hai.
- Phương trình bậc hai chứa tham số.
- Các bài tập liên quan đến định lý dấu của tam thức bậc hai, ...

Câu 2 (2 đến 3 điểm)

- Hệ phương trình bậc nhất, bậc cao.
- Phương trình quy về bậc hai.
- Các bài tập liên quan đến định lý dấu của tam thức bậc hai.
- Bất phương trình.
- Hệ bất phương trình.

Câu 3 (1 đến 2 điểm)

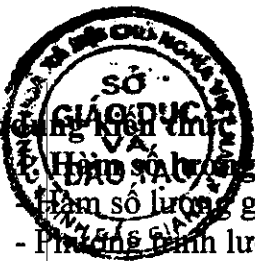
- Bất phương trình.
- Hệ bất phương trình.
- Các bài toán sử dụng công thức lượng giác.

Câu 4 (3 điểm)

- Các bài toán về véc tơ.
- Các bài toán liên quan đến hệ thức lượng trong tam giác.
- Các bài toán về phương pháp tọa độ trong mặt phẳng.

Câu 5 (1 điểm).

- Bất đẳng thức.
- Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất,...



Toán lớp 11

I. Nội dung kiến thức

1. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác.

- Hàm số lượng giác.

- Phương trình lượng giác thường gặp.

2. Tổ hợp – Xác suất.

- Quy tắc đếm.

- Hoán vị-Chỉnh hợp-Tổ hợp.

- Nhị thức Niu-ton.

- Phép thử và biến cố.

- Xác suất của biến cố.

3. Dãy số-cấp số cộng-cấp số nhân.

4. Giới hạn.

- Giới hạn của dãy số, hàm số.

- Hàm số liên tục.

5. Đạo hàm

Tính đạo hàm của hàm số.

6. Hình Học

- Phép dời hình và phép đồng dạng trong mặt phẳng.

- Véc tơ trong không gian.

- Quan hệ song song và quan hệ vuông góc trong không gian.

II. Cấu trúc đề thi.

Nội dung kiến thức trong đề thi HSG môn Toán 11 với mức độ từ nhận biết, thông hiểu, vận dụng ở mức độ thấp và vận dụng ở mức độ cao. Phần kiến thức nâng cao từ 4 đến 5 điểm (trên thang điểm 10) được lồng ghép vào các bài toán cơ bản có nâng cao hoặc được cho riêng thành một bài. Đề thi được cho từ 4 đến 5 câu (tổng 10 điểm) theo nội dung sau:

Câu 1 (2 đến 3 điểm)

- Phương trình lượng giác.

- Tổ hợp – xác suất.

Câu 2 (2 đến 3 điểm)

- Tổ hợp – xác suất.

- Dãy số-cấp số cộng-cấp số nhân.

Câu 3 (1 đến 2 điểm)

- Tính giới hạn.

- Đạo hàm.

Câu 4 (3 điểm)

- Phép biến hình trong mặt phẳng.

- Các bài toán về véc tơ trong không gian.

- Chứng minh các quan hệ song song, vuông góc.

- Xác định thiết diện.

- Tính khoảng cách, góc, ...

Câu 5 (1 điểm).

- Tổ hợp – xác suất.

- Dãy số-cấp số cộng-cấp số nhân.

- Phương trình lượng giác,...



Toán lớp 12

I. Nội dung đề thi HSG môn Toán lớp 12 đối cấp THPT, vì vậy khi ra đề thi HSG cần có cả các kiến thức của các lớp trước, với tỉ lệ khoảng 20% đến 30%.

Phần lớn đề thi gồm các nội dung sau:

1. Ứng dụng của đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số.
2. Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số lôgarit.
3. Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng.
4. Số phức.
5. Khối đa diện và thể tích của chúng.
6. Mặt nón, mặt trụ, mặt cầu.
7. Phương pháp tọa độ trong không gian.

II. Cấu trúc đề thi.

Nội dung kiến thức trong đề thi HSG môn Toán 12 với mức độ từ nhận biết, thông hiểu, vận dụng ở mức độ thấp và vận dụng ở mức độ cao. Phần kiến thức nâng cao từ 4 đến 5 điểm (trên thang điểm 10) được lồng ghép vào các bài toán cơ bản có nâng cao hoặc được cho riêng thành một bài. Đề thi được cho từ 4 đến 5 câu (tổng 10 điểm) theo nội dung sau:

Câu 1 (2 đến 3 điểm)

Ứng dụng ứng dụng của đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số.

Câu 2 (2 đến 3 điểm)

- Phương trình lượng giác.
- Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số lôgarit.
- Phương trình quy về bậc hai, hệ phương trình bậc cao, vô tỉ, mũ, lôgarit.

Câu 3 (1 đến 2 điểm)

- Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng.
- Số phức.
- Tổ hợp-xác suất.

Câu 4 (3 điểm)

- Khối đa diện và thể tích của chúng.
- Mặt cầu.
- Phương pháp tọa độ trong không gian.

Câu 5 (1 điểm).

- Bất đẳng thức.
 - Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất,...
-