

CẤU TRÚC ĐỀ THI DÙNG ĐỂ XÂY DỰNG
NGÂN HÀNG CÂU HỎI THI CỦA SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
(Ban hành kèm theo Kế hoạch số 01/KH-SGDĐT, ngày 31/01/2018 của Sở GD&ĐT Ninh Bình)

1. LOẠI ĐỀ THI: CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 CẤP TỈNH
MÔN TOÁN

I. Trắc nghiệm (14,0 điểm)

Phần trắc nghiệm gồm **56** câu hỏi, mỗi câu hỏi trắc nghiệm có 04 phương án trả lời với duy nhất 01 (một) phương án trả lời đúng. Nội dung kiến thức của phần trắc nghiệm nằm trong chương trình cấp THPT hiện hành, trong đó:

06 câu hỏi nằm trong chương trình lớp 10 (04 câu đại số, 02 câu hình học).

14 câu hỏi nằm trong chương trình lớp 11 (09 câu đại số và giải tích, 05 câu hình học).

36 câu hỏi nằm trong chương trình lớp 12 (24 câu giải tích, 12 câu hình học).

Lớp	Mức độ				Tổng số câu
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
Lớp 10	0	2	2	2	6
Lớp 11	0	4	6	4	14
Lớp 12	0	11	19	6	36
TỔNG	0	17	27	12	56

II. Tự luận (6,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	<ul style="list-style-type: none"> Hàm số (Sự biến thiên, cực trị, tương giao giữa các đồ thị, tiếp tuyến). Bất đẳng thức (Ứng dụng đạo hàm; áp dụng Bất đẳng thức $a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2 \geq 0$, Liên hệ giữa trung bình cộng và trung bình nhân, Cauchy – Schwarz). 	1,0 điểm
2	<ul style="list-style-type: none"> Phương trình, bất phương trình. Hệ phương trình 	1,0 điểm
3	<ul style="list-style-type: none"> Giới hạn hàm số, hàm liên tục Tích phân, ứng dụng tích phân 	1,0 điểm
4	Hình học <ul style="list-style-type: none"> Quan hệ vuông góc, song song (Chứng minh, dựng hình, quỹ tích, xác định góc, khoảng cách) Diện tích, thể tích. Mặt cầu, mặt tròn xoay. Hình giải tích trong mặt phẳng, không gian. 	2,0 điểm
5	<ul style="list-style-type: none"> Đại số tổ hợp (Các bài toán đếm và công thức tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị, nhị thức Newton), xác suất. Một số bài toán liên quan đến số phức 	1,0 điểm

Chú ý: Trong một câu tự luận **không nhất thiết** phải ra hết các nội dung quy định./.

2. LOẠI ĐỀ THI: CHỌN HỌC SINH GIỎI THPT CẤP TỈNH

Đề thi phải bám sát cấu trúc đề thi của Sở GD&ĐT và đề thi chọn HSG Quốc gia THPT 03 năm gần đây. Độ khó phải đạt khoảng 70% so với đề thi chọn HSG Quốc gia THPT năm 2018 của Bộ GD&ĐT. Nội dung kiến thức tính đến hết lớp 12 cấp THPT hiện hành và chương trình chuyên sâu môn chuyên (*Theo văn bản số 10803/BGDĐT-GDTrH ngày 16/12/2009 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hướng dẫn thực hiện chương trình chuyên sâu các môn chuyên THPT*).

Câu	Nội dung	Điểm
1	Đại số	4,0 điểm
2	Giải tích	4,0 điểm
3	Số học	4,0 điểm
4	Hình học phẳng	4,0 điểm
5	Toán rời rạc	4,0 điểm

3. LOẠI ĐỀ THI: TUYỂN SINH LỚP 10 THPT (BÀI THI ĐẠI TRÀ)

I. NỘI DUNG KIẾN THỨC: Nằm trong chương trình cấp THCS hiện hành.

II. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Phần trắc nghiệm gồm 04 câu (03 câu mức độ nhận biết, 01 câu mức độ thông hiểu), mỗi câu hỏi trắc nghiệm có 4 phương án trả lời với duy nhất 01 (một) phương án trả lời đúng, nội dung kiến thức thuộc cấp THCS hiện hành.

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	<ul style="list-style-type: none">01 câu với 02 ý ở dạng nhận biết đơn giản: Rút gọn biểu thức (không chứa biến); Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn (không chứa tham số).	1,0 điểm
2	<ul style="list-style-type: none">Giải phương bậc hai (một ẩn). Phương trình quy về bậc hai (Trùng phương, chứa giá trị tuyệt đối, căn thức bậc hai).Phương trình bậc hai có tham số (Các bài toán về điều kiện nghiệm, ứng dụng định lý Vi-ét).Hệ phương trình bậc nhất có tham số.Đồ thị hàm số bậc nhất và bậc hai.	2,0 điểm
3	<ul style="list-style-type: none">Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.Hệ phương trình bậc hai hai ẩn.	1,0 điểm
4	<ul style="list-style-type: none">Hình học phẳng (tối đa 4 ý nhỏ).	3,0 điểm
5	<ul style="list-style-type: none">Bất đẳng thức (Áp dụng Bất đẳng thức $a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2 \geq 0$; $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$ với $a, b \geq 0$).Số học (Chứng minh chia hết, phương trình nghiệm nguyên).	1,0 điểm

Ghi chú: Trong một câu **không nhất thiết** phải ra hết các nội dung quy định.

4. LOẠI ĐỀ THI: TUYỂN SINH LỚP 10 THPT (BÀI THI CHUYÊN)

Câu	Nội dung	Điểm
1	<ul style="list-style-type: none">Rút gọn biểu thức (chứa biến hoặc không chứa biến).Phương trình bậc hai có tham số (Các bài toán về điều kiện nghiệm, ứng dụng định lý Vi-ét). Hệ phương trình bậc nhất có tham số. Đồ thị hàm số bậc nhất và bậc hai.	2,0 điểm
2	<ul style="list-style-type: none">Phương trình, bất phương trình quy về bậc hai, bậc ba.Hệ phương trình: bậc hai hai ẩn, vòng ba ẩn.	2,0 điểm
3	<ul style="list-style-type: none">Bất đẳng thức (Áp dụng Bất đẳng thức $a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2 \geq 0$; Liên hệ giữa trung bình cộng và trung bình nhân, Cauchy – Schwarz).	1,0 điểm
4	<ul style="list-style-type: none">Số học (Chứng minh chia hết, phương trình nghiệm nguyên).	1,0 điểm
5	<ul style="list-style-type: none">Hình học phẳng.	3,0 điểm
6	<ul style="list-style-type: none">Toán rời rạc, suy luận logic (Nguyên lý Dirichlet...).	1,0 điểm

Ghi chú: Trong một câu **không nhất thiết** phải ra hết các nội dung quy định./.

5. LOẠI ĐỀ THI: CHỌN HSG LỚP 9 THCS CẤP TỈNH

Câu	Nội dung	Điểm
1	<ul style="list-style-type: none"> Rút gọn biểu thức (chứa biến hoặc không chứa biến). Phương trình bậc hai có tham số (Các bài toán về điều kiện nghiệm, ứng dụng định lý Vi-ét). Hệ phương trình bậc nhất có tham số. Đồ thị hàm số bậc nhất và bậc hai. 	4,0 điểm
2	<ul style="list-style-type: none"> Phương trình, bất phương trình quy về bậc hai, bậc ba. Hệ phương trình: bậc hai hai ẩn, vòng ba ẩn. 	4,0 điểm
3	<ul style="list-style-type: none"> Bất đẳng thức (Áp dụng Bất đẳng thức $a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2 \geq 0$; Liên hệ giữa trung bình cộng và trung bình nhân, Cauchy – Schwarz). 	2,0 điểm
4	<ul style="list-style-type: none"> Số học (Chứng minh chia hết, phương trình nghiệm nguyên). 	2,0
5	<ul style="list-style-type: none"> Hình học phẳng. 	6,0 điểm
6	<ul style="list-style-type: none"> Toán rời rạc, suy luận logic (Nguyên lý Dirichlet...). 	2,0 điểm

Ghi chú: Trong một câu **không nhất thiết** phải ra hết các nội dung quy định./.