SỞ GDĐT TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

CẤU TRÚC ĐỊNH DẠNG ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN

BỘ MÔN: TOÁN

(Áp dụng từ năm học 2024 - 2025)

(Đính kèm Quyết định số /QĐ-SGDĐT ngày /10/2024 của Sở GDĐT)

I. Quy định chung

1. Hình thức thi: Tự luận 100%.
2. Nội dung thi: Theo chương trình GDPT 2018, cấp THCS (chủ yếu lớp 9).
3. Thời gian làm bài thi: 150 phút.
4. Lưu ý:

+ Học sinh được sử dụng Máy tính cầm tay không có chức năng soạn thảo văn bản theo quy định của Bộ GDĐT.

+ Kiến thức được sử dụng: Như những lưu ý trong kỳ thi Học sinh giỏi lớp 9 cấp tỉnh môn Toán.

II. Cấu trúc đề thi

1. Thang điểm: Tổng điểm 10.
2. Cấu trúc đề thi

Nội dung	Mức độ			Số câu	Số điểm	Tỉ lệ
	Biết	*Hiểu*	*VD*			
Căn thức bậc hai, bậc ba	1			1	1,0	10%
Phương trình đưa về bậc hai		1		1	1,0	10%
Hệ phương trình		1		1	1,0	10%
Định lý Vi – ét		1		1	1,0	10%
Số học			1	1	1,0	10%
Tổ hợp			1	1	1,0	10%
Bất đẳng thức và giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất			1	1	1,0	10%
Hình học	1	1	1	3	3,0	30%
Tổng	**2**	**4**	**4**	**10**	**10,0**	**100%**

III. Nội dung thi

Gồm các chủ đề trong chương trình Toán 9:

+ Chủ đề 1: Phương trình và hệ phương trình: Giải một số phương trình như: Phương trình đưa về dạng tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu, phương trình chứa căn dạng cơ bản; một số phương pháp giải phương trình như: đặt ẩn phụ, phân tích thành nhân tử, sử dụng hằng đẳng thức, đánh giá hai vế…; giải một số hệ phương trình cơ bản; định lý Vi-ét thuận, đảo

cho phương trình bậc hai; điều kiện để phương trình bậc hai có nghiệm, vô nghiệm, có nghiệm kép…

+ Chủ đề 2: Bất đẳng thức và bất phương trình: Giải bất phương trình bậc nhất, hiểu định nghĩa và biết cách chứng minh một số bất đẳng thức cơ bản; cách tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của một biểu thức.

+ Chủ đề 3: Thống kê và xác suất: Nhận dạng và lập bảng, vẽ biểu đồ tần số, tần số tương đối và bảng số liệu ghép nhóm; mô tả không gian mẫu và tính xác suất của một số biến cố trong trường hợp đơn giản.

+ Chủ đề 4: Căn thức bậc hai, bậc ba: Tìm điều kiện và thực hiện được phép tính các biểu thức chứa căn.

+ Chủ đề 5: Hình học phẳng: Sử dụng các hệ thức lượng để giải tam giác vuông; định nghĩa tỉ số lượng giác góc nhọn; các yếu tố trong đường tròn, tiếp tuyến, các góc trong đường tròn (góc ở tâm, góc nội tiếp); bài toán liên quan về yếu tố di động hình.

+ Chủ đề 6: Số học và tổ hợp: Cách chứng minh chia hết, định nghĩa số nguyên tố; giải bài toán phương trình trên tập số nguyên; sử dụng một số nguyên lý như cực hạn, thứ tự, Dirichlet…/.

---Hết---

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU

ĐỀ MINH HỌA
(Đề gồm có 01 trang)

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN
Môn: **TOÁN**
Thời gian làm bài: 150 phút, không tính thời gian phát đề

(Áp dụng từ Kỳ thi tuyển sinh năm học 2025 - 2026)

Bài 1 (2,0 điểm).

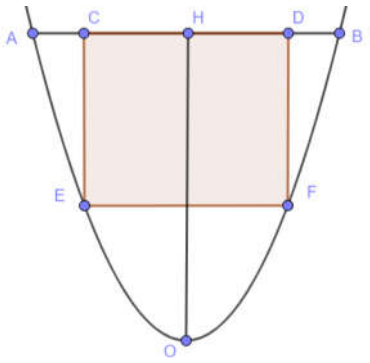
1. Giải phương trình : $\sqrt{x+1}+\sqrt{x^2+x-2}=\sqrt{9+6x-x^2}$.
2. Giải hệ phương trình : $\begin{cases} x^2=x+y^2+y \\ \sqrt{3x-5}+\sqrt{y-1}=3 \end{cases}$.

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^2-(m-2)x-m^2-3=0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1;x_2$ thỏa mãn $\frac{1}{x_1}=\frac{1}{|x_2|}+\frac{2}{3}$.
2. Rút gọn biểu thức : $P=\left(\frac{\sqrt{x^3+x^2}}{\sqrt{x+1}+1}+\sqrt{x+1}+1\right).\left(\frac{\sqrt{x+3}}{x+2}-\frac{1}{\sqrt{x+3}+1}\right)$ với $x>0$.

Bài 3 (2,0 điểm).

1. Một người có mảnh ván hình dáng là một đường parabol đỉnh O và đi qua hai điểm A,B (như hình vẽ). A,B đối xứng nhau qua trục OH của parabol, biết rằng $AB=OH=6\,dm$. Một người dự định cưa miếng ván thành hình chữ nhật $CDFE$ với C,D nằm trên đoạn thẳng AB và E,F nằm trên parabol. Tìm giá trị lớn nhất của diện tích hình chữ nhật $CDFE$.
2. Tìm tất cả số nguyên dương n sao cho n^5+n^4+1 là bình phương của một số nguyên tố.



Bài 4 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC có $AB<AC<BC$ nội tiếp đường tròn (O). Ba đường phân giác trong của tam giác ABC cắt nhau tại I, AI cắt (O) tại D khác A. Gọi E là giao điểm của AD và BC.

1. Chứng minh $DE.DA=DI^2$.
2. Trên tia BA lấy điểm M và trên tia CA lấy điểm N sao cho $BM=CN=BC$. Chứng minh bốn điểm A,I,B,N cùng thuộc một đường tròn.
3. Gọi T là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN. Chứng minh hai đường thẳng BC,IT vuông góc với nhau.

Bài 5 (1,0 điểm). Cho hai số nguyên dương m, n. Một nền nhà hình chữ nhật có hai kích thước là m, n. Nền nhà được chia thành mn ô vuông đơn vị (ô vuông có độ dài các cạnh bằng 1). Người ta sử dụng các viên gạch có hai kích thước là 1 và 4 (có thể xoay ngang hoặc dọc) để lát kín nền nhà sao cho không có hai viên gạch nào chờm lên nhau. Chứng minh rằng ít nhất một trong hai số m, n chia hết cho 4.

----------HẾT----------

Họ và tên thí sinh : ……. ; Số báo danh : ……
Chữ ký của CBCTh 01 : ……