

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG NGÃI

ĐỀ CHÍNH THỨC

CUỘC THI GIẢI TOÁN TRÊN
MÁY TÍNH CẦM TAY CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2024-2025

Môn thi: TOÁN (THPT)

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Ngày sinh:.....Nơi sinh:.....

Học sinh Trường:Phòng thi số:.....

Mã phách PK	Họ tên, chữ ký Giám thị 1	Họ tên, chữ ký Giám thị 2	Mã phách

Mã phách PK	Họ tên, chữ ký Giám khảo 1	Họ tên, chữ ký Giám khảo 2	Điểm bài thi (bằng số)	Điểm bài thi (bằng chữ)	Mã phách

Ghi chú: Thí sinh làm bài trực tiếp vào đề thi này, trình bày vắn tắt cách giải, công thức áp dụng vào cột cách giải, kết quả tính toán ghi vào cột kết quả. Nếu đề không yêu cầu gì thêm, hãy tính chính xác đến mười chữ số.

Đề thi gồm 07 trang

Bài 1. (5,0 điểm) Cho phương trình $3\cos\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) - 1 = 0$. Tính tổng tất cả các nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ của phương trình trên (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

Cách giải	Kết quả

Bài 2. (5,0 điểm) Cho hai parabol xác định bởi $(P): y = -x^2 + 5x + 6$ và $(Q): y = \frac{1}{4}x^2 - 10x + 109$. Gọi M là điểm di chuyển trên (P) và N là điểm di chuyển trên (Q) . Tính khoảng cách ngắn nhất của đoạn MN (làm tròn đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

Cách giải	Kết quả

Bài 3. (5,0 điểm) Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 6x + 1}{8x}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến tại điểm trên (C) và có hoành độ $x = \frac{4}{5}$ dưới dạng $y = ax + b$ với a, b là hai số hữu tỉ. Xác định a và b .

Cách giải	Kết quả

Bài 4. (5,0 điểm) Cho hàm số bậc 4: $y = 2x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 4x - 5$. Biết rằng đồ thị của hàm số đã cho có ba cực trị và $y = ax^2 + bx + c$ là phương trình của parabol đi qua ba điểm cực trị đó. Xác định các hệ số a, b, c .

Cách giải	Kết quả

Bài 5. (5,0 điểm) Một cầu thủ đang đứng ở vị trí A và chuẩn bị sút bóng vào khung thành BC với $BC = 7,32\text{ m}$. Thủ môn đứng tại trung tâm của BC . Khoảng cách từ cầu thủ này đến đường thẳng BC là 11 m , cho biết $\angle BAC = 35^\circ$. Tính khoảng cách từ thủ môn đến cầu thủ nói trên (chính xác đến hai chữ số thập phân sau dấu phẩy).

Cách giải	Kết quả

Bài 6. (5,0 điểm) Tìm 5 chữ số cuối cùng của số $A = 2026^{2025}$.

Cách giải	Kết quả

Bài 7. (5,0 điểm) Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{4x^2 + 5x + 6}$ và $C(1;2)$. Biết rằng đồ thị hàm số đã cho có hai điểm cực trị tại A và B . Tính diện tích tam giác ABC (làm tròn đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

Cách giải	Kết quả

Bài 8. (5,0 điểm) Cho khối tứ diện $SABC$ sao cho tam giác ABC có $AB = 7\text{ cm}$, $BC = 7\sqrt{2}\text{ cm}$, $AC = 5\text{ cm}$. Cho biết tam giác SAB đều và tam giác SBC vuông tại S . Gọi D là chân đường phân giác trong góc A của tam giác ABC và M là trung điểm AC . Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng AD và BM . Tính thể tích của khối tứ diện $SBDI$ (làm tròn đến bốn chữ số thập phân sau dấu phẩy).

Cách giải	Kết quả

Bài 9. (5,0 điểm) Một người vay ở một tổ chức tín dụng một khoản vay và phải trả mỗi tháng 7 500 000 đồng với lãi kép không thay đổi 14,4% trên một năm, kì hạn trả theo tháng. Vào các tháng 11; 12; 01; 02 người ấy không trả được khoản vay hàng tháng này và xin trả chậm đến tháng 3. Vậy để hợp thức hoá thoả thuận, người ấy phải nộp bao nhiêu vào tháng 3, nghĩa là phải kèm theo nộp luôn các khoản của các tháng 11; 12; 01; 02 (làm tròn đến hàng đơn vị)?

Cách giải	Kết quả

Bài 10. (5,0 điểm). Cho dãy số (u_n) xác định bởi :

$u_1 = 1, u_2 = -2, u_3 = 3, u_n = u_{n-1} - 2u_{n-2} + 3u_{n-3} - 123n^2 (n \geq 4)$. Tính u_{41} .

Cách giải	Kết quả

-----Hết-----