

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐÀKNÔNG

KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH LỚP 9 THCS
NĂM HỌC 2008- 2009

Khóa ngày 10 tháng 02 năm 2009

MÔN THI : GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO

Thời gian làm bài: **150 phút** (Không kể thời gian giao đề)

ĐIỂM CỦA TOÀN BÀI THI		Các giám khảo (họ , tên và chữ ký)	SỐ PHÁCH
Bảng số	Bảng chữ		

Quy định :

- 1/ Thí sinh được sử dụng hai loại máy tính CASIO fx-500MS và CASIO fx- 570 MS, hoặc các loại máy khác có chức năng tương đương.
- 2/ Nếu không yêu cầu thêm hãy tính chính xác đến 10 chữ số (ghi vào ô kết quả tất cả những chữ số đọc được trên màn hình).
- 3/Thí sinh làm bài trực tiếp vào bản đề thi này.

Bài 1(2 điểm):

a) Tìm số dư r của phép chia 2256723489775 cho 2009 .

Cách làm	Kết quả

b) Tìm chữ số hàng đơn vị của số: $3^{1001}7^{1002}13^{1003}$.

Cách làm	Kết quả

Bài 2:(2 điểm) Tìm chữ số thập phân thứ 2007 sau dấu phẩy trong phép chia 2007 cho 2008.

Cách làm	Kết quả

--	--

Bài 3:(2 điểm)

Cho $P(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ có $P(0) = 12, P(1) = 12, P(2) = 0, P(4) = 60$

- xác định các hệ số a, b, c, d của $P(x)$.
- Tính $P(2006)$.
- Tìm số dư trong phép chia đa thức $P(x)$ cho $5x - 6$.

a =	b =	c =	d =
P(2006) =			
R =			

Bài 4:(2 điểm)

a) Cho $S_n = \frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \frac{2}{3.4.5} + \dots + \frac{2}{n(n+1)(n+2)}$.

Tính S_{100} và cho kết quả chính xác là một phân số.

Cách làm	Kết quả
	S_{100}

b) Xét xem hiệu sau có chia hết cho 10 không
 $4913^{5000} - 2009^{2010}$

Cách làm	Kết quả

Bài 5:(2 điểm) Xã A có 10 000 dân, xã làm kế hoạch với mức tăng dân số bình quân 2,0% hằng năm thì sau n năm dân số xã sẽ vượt 15 000 dân.

5.1. Hỏi n nhỏ nhất sẽ là bao nhiêu, lúc đó dân số xã là bao nhiêu?

5.2. Sau ba năm thực hiện kế hoạch hoá gia đình, số dân của xã là 10 395 người. Hỏi:

a) Mức tăng dân số thực tế trong ba năm vừa qua của xã A là bao nhiêu phần trăm (ký hiệu $r\%$, r lấy hai chữ số).

b) Nếu với mức tăng dân số như ba năm qua, thì sau ít nhất bao nhiêu năm nữa (ký hiệu m năm) số dân xã A sẽ vượt 15 000 dân.

Cách làm	Kết quả

--	--

Bài 6:(2 điểm): Tính độ dài 2 đáy AB, CD của hình thang ABCD (chính xác đến 0,0001)

Biết $\frac{AB}{CD} = \frac{3,5}{4,47}$, và độ dài đường trung bình của hình thang là 2514,5 cm

Cách làm	Kết quả
	AB = CD =

Bài 7:(2 điểm)

a) Tính diện tích S_1 của tam giác ABC với $a = 9,357$ cm; $b = 6,712$ cm; $c = 4,671$ cm.

b) Cho tam giác ABC vuông ở C ($AC < BC$). Cạnh huyền $AB = 27,599$ cm, đường cao $CH = 12,738$ cm. Tính độ dài AH, BH?

c) Gọi M, N theo thứ tự là hình chiếu của H trên AC, BC. Tính diện tích S_2 của tứ giác CMHN.

Quy trình trên máy tính:	Kết quả
a)	$S_1 =$

b)	AH = BH =
c)	S ₂ =

Bài 8:(2 điểm)

a) Tìm số tự nhiên nhỏ nhất mà bình phương của nó là một số bắt đầu bằng chữ số 19 và kết thúc bằng chữ số 69.

b) Tìm số tự nhiên n ($31258 < n < 49326$) để 17313596 là lập phương của một số tự nhiên.

Cách làm	Kết quả

Bài 9:(2 điểm)

Cho dãy số $U_n = \frac{(3 + \sqrt{5})^n - (3 - \sqrt{5})^n}{3\sqrt{5}}$ với $n = 0, 1, 2, 3, \dots$

a) Tính 5 số hạng đầu của dãy số U_0, U_1, U_2, U_3, U_4 .

b) Lập công thức truy hồi tính U_{n+1} theo U_n và U_{n-1} .

c) Lập quy trình ấn phím liên tục tính U_{n+1} theo U_n và U_{n-1} trên máy tính CASIO(fx-220 hoặc fx-500A hoặc fx-500MS hoặc fx-570MS).

Cách làm	Kết quả

--	--

Bài 10:(2 điểm)

a) Tìm ƯCLN ($3n + 2, 2n + 1$) với n là số nguyên bất kì.(Trình bày cách làm và ghi kết quả vào ô sau).

b) Chứng minh phân số $P = \frac{10370369}{6913579}$ là một phân số tối giản.

Cách làm	Kết quả
a) Tìm ƯCLN ($3n + 2, 2n + 1$)	
b) Chứng minh phân số P tối giản:	