SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC KẠN

§Ò thi chÝnh thøc

KỲ THI HSG GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH
CẦM TAY CẤP TỈNH NĂM HỌC 2011-2012
ĐỀ THI MÔN TOÁN LỚP 9 – TRUNG HỌC CƠ SỞ
Thời gian làm bài : 150 phút *(không kể thời gian giao đề)*

ĐIỂM CỦA BÀI THI		HỌ TÊN, CHỮ KÝ CỦA GIÁM KHẢO	SỐ PHÁCH
Bằng số	Bằng chữ	Giám khảo số 1: …… ……	*(do chủ tịch HĐ chấm thi ghi)*
		Giám khảo số 2: …… ……	

(Đề thi gồm có 06 trang)

Quy định :

1) Thí sinh làm trực tiếp vào đề thi. Thí sinh được phép sử dụng một trong các loại máy tính ***Casio : fx - 500MS, ES; Casio fx - 570MS, ES PLUS; Casio fx - 500VNPLUS; Vinacal Vn-500MS, 570MS và Vinacal-570MS New.***

2) Trong bài toán cần lập trình thí sinh phải ghi rõ loại máy tính sử dụng trong các ô quy trình.

2) ***Giá trị gần đúng*** *nếu không giải thích gì thêm được tính chính xác đến 4 chữ số sau dấu phẩy. Kết quả, quy trình hoặc cách giải tóm tắt ghi trong ô kẻ sẵn.*

Câu 1(5 điểm). Tính gần đúng giá trị của các biểu thức sau:

a) $A=\dfrac{x(x^2+5y^2-7)+z^4+8}{x^2(3y-5z+4)+2x(y^3z^2-4)+2y^2+z-6}$ khi $x=\dfrac{9}{4}, y=-\dfrac{7}{2}, z=\sqrt{3}$.

b) $B=\left[\dfrac{27y^3+36xy^2}{8x^3-27y^3}-\dfrac{24xy}{4x^2+4xy+9y^2}-\dfrac{2x}{2x-3y}\right]\times\left[2x-\dfrac{9y^2-12xy}{2x-3y}\right]$ khi $x=12{,}13; y=13{,}12$.

Kết quả	$A\approx$	$B\approx$

Câu 2(5 điểm). Tìm ước số chung lớn nhất (UCLN) và bội số chung nhỏ nhất (BCNN) của ba số $a=9699690;\ b=340510170;\ c=585554970$.

Kết quả	UCLN(a,b,c) =	BCNN(a,b,c) =

Câu 3(5 điểm) Tìm số dư trong phép chia 2011^{2012} cho 1112.

Kết quả	

Câu 4(5 điểm) Tìm đa thức thương trong phép chia đa thức:

$$\frac{11}{12}x^5-\frac{73}{44}x^4+\frac{134}{33}x^3-\frac{317}{33}x^2+\frac{3775}{132}x+\frac{792}{13}$$ cho nhị thức $\frac{11}{12}x+\frac{12}{11}$.

Kết quả	

Câu 5(5 điểm). Cho dãy số (a_n) được xác định như sau:

$$a_1=2,\ a_2=\frac{1}{2},\ a_{n+2}=a_n+\frac{n+1}{2}\quad (n\in\mathbb{N}^*)$$

a. Lập một quy trình tính a_n, tổng S_n của n số hạng đầu, tích T_n của n số hạng đầu .

b. Tính T_{11}, a_{12}, S_{13}.

Quy trình	a)
Kết quả	b) $T_{11}=$ $a_{12}=$ $S_{13}=$

Câu 6(5 điểm) Phân số tối giản nào đã sinh ra số thập phân tuần hoàn 11,1213(2011).

Cách giải tóm tắt	
Kết quả	

Câu 7(5 điểm) Tính gần đúng giá trị của $M=\frac{1}{a^3}-\frac{1}{b^3}+\frac{1}{a^4}-\frac{1}{b^4}$. Biết rằng $a+b=12,2012$, $ab=11,2011$.

Cách giải tóm tắt	
Kết quả	$M \approx$

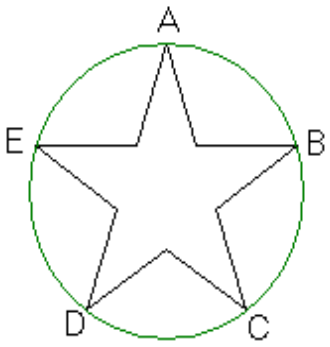
Câu 8(5 điểm) Tính gần đúng tổng $S = \sqrt[3]{1+\frac{1}{2^3}+\frac{1}{3^3}} + \sqrt[3]{1+\frac{1}{3^3}+\frac{1}{4^3}} + ... + \sqrt[3]{1+\frac{1}{99^3}+\frac{1}{100^3}}$.

Cách giải tóm tắt	
Kết quả	$S \approx$

Câu 9(5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, AB = 2,11 cm, AC = 3,24cm. Gọi D là điểm nằm trên cạnh huyền BC sao cho DE vuông góc với AB tại E, DF vuông góc với AC tại F và BD = 2,82. Tính gần đúng tỉ lệ diện tích của hình chữ nhật AEDF với phần còn lại của tam giác ABC.

Kết quả	

Câu 10(5 điểm) Cho hình ngôi sao 5 cánh đều như hình dưới đây. Các khoảng cách giữa hai đỉnh không liên tiếp của ngôi sao là 11,2011. Tính bán kính R của đường tròn đi qua 5 đỉnh của ngôi sao.



Cách giải tóm tắt	
Kết quả	

----------Hết----------