

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH ĐÀK NÔNG

KỶ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH GIẢI TOÁN TRÊN MÁY
TÍNH CASIO NĂM HỌC 2008 – 2009

Khóa ngày 10 tháng 2 năm 2009

MÔN: TOÁN LỚP 9 THCS

thời gian: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Điểm		Giám khảo 1:.....	Số phách (thí sinh không ghi vào khung này)
Bằng số	Bằng chữ		
		Giám khảo 2:.....	

Quy định :

1/ Thí sinh được sử dụng hai loại máy tính CASIO fx-500MS và CASIO fx- 570 MS, hoặc các loại máy có chức năng tương đương .

2/ Nếu không yêu cầu thêm hãy tính chính xác đến 10 chữ số thập phân (ghi vào ô kết quả tất cả những chữ số đọc được trên màn hình).

3/Thí sinh làm bài trực tiếp vào đề thi này. Nếu khung làm bài không đủ thì có thể làm tiếp ở mặt sau trang đề (lưu ý ghi rõ câu).

Bài 1: (2 điểm)

Biết: $\frac{20072008}{2009} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e + \frac{1}{f + \frac{1}{g}}}}}}$. Tìm các số tự nhiên a, b, c, d, e, f, g.

Cách làm	Kết quả
<p>Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt https://giasudaykem.com.vn/</p>	<p>a =</p> <p>b =</p> <p>c =</p> <p>d =</p> <p>e =</p> <p>f =</p> <p>g =</p>

Bài 2: (2 điểm)

a) Tìm ƯCLN và BCNN của 227285032 và 3896202912.

Cách làm	Kết quả

b) Tìm các ước nguyên tố của $A = 1921^3 + 2147^3 + 2599^3$.

Cách làm	Kết quả

Bài 3: (2 điểm): Cho đa thức $P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ và cho biết $P(1) = 7$, $P(2) = 16$, $P(3) = 31$, $P(4) = 52$, $P(5) = 79$. Tính $P(6)$, $P(7)$, $P(8)$, $P(9)$, $P(10)$, $P(11)$.

Cách làm	Kết quả

--	--

Bài 4: (2 điểm): Dân số của một thành phố năm 2008 là 350.000 người.

b) Hỏi năm học 2008-2009, có bao nhiêu học sinh lớp 1 đến trường, biết trong 10 năm trở lại đây tỉ lệ tăng dân số mỗi năm của thành phố là 1,4% và thành phố thực hiện tốt chủ trương 100% trẻ em đúng độ tuổi đều đến lớp 1 ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Cách làm	Kết quả
a)	c) Số học sinh lớp 1 đến trường năm học 2008-2009 là :

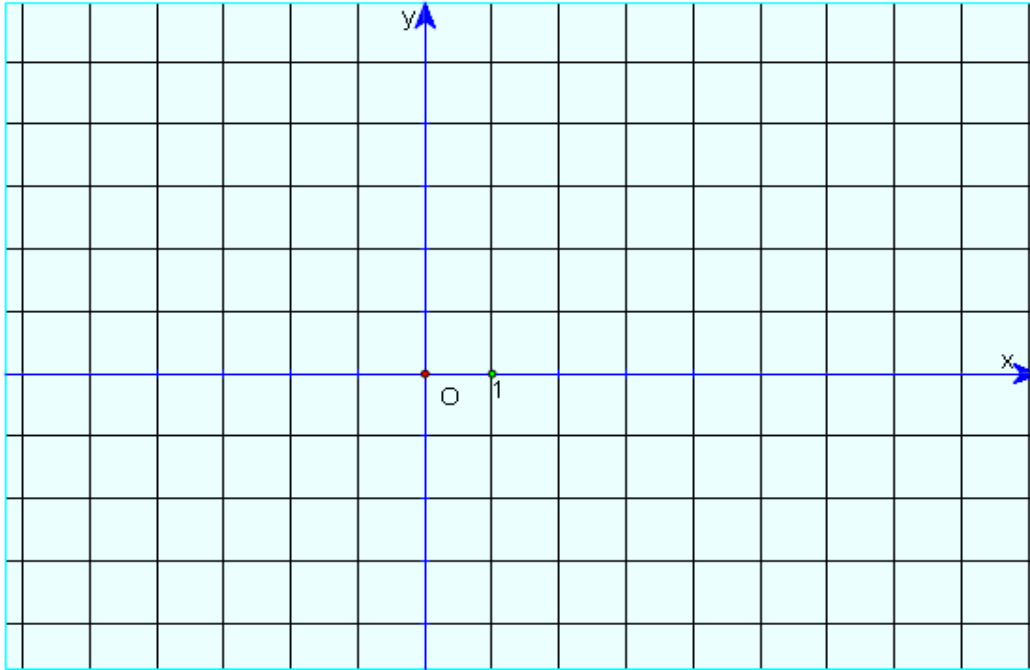
d) Nếu đến năm học 2016-2017, thành phố chỉ đáp ứng được 120 phòng học cho học sinh lớp 1, mỗi phòng dành cho 35 học sinh thì phải kiểm chế tỉ lệ tăng dân số mỗi năm là bao nhiêu, bắt đầu từ năm 2008 ? (Kết quả lấy với 2 chữ số ở phần thập phân).

Cách làm	Kết quả
b)	e) Tỉ lệ tăng dân số phải là:

Bài 5: (2 điểm)

Cho ba hàm số $y = \frac{8}{7}x - 2$ (1), $y = \frac{3}{8}x - 3$ (2) và $y = -\frac{18}{29}x + 6$ (3)

- a) Vẽ đồ thị của ba hàm số trên mặt phẳng tọa độ của Oxy.
- b) Tìm tọa độ giao điểm $A(x_A, y_A)$ của hai đồ thị hàm số (1) và (2); giao điểm $B(x_B, y_B)$ của hai đồ thị hàm số (2) và (3); giao điểm $C(x_C, y_C)$ của hai đồ thị hàm số (1) và (3) (kết quả dưới dạng phân số hoặc hỗn số).
- c) Tính các góc của tam giác ABC (lấy nguyên kết quả trên máy).
- d) Viết phương trình đường thẳng là phân giác của góc BAC (hệ số góc lấy kết quả với hai chữ số ở phần thập phân).

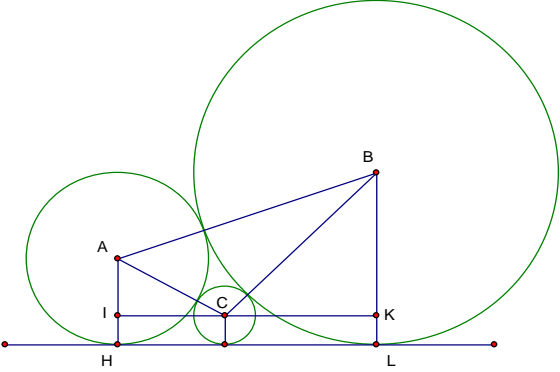


$X_A =$	$; X_B =$	$; X_C =$
$Y_A =$	$; Y_B =$	$; Y_C =$
$A =$		
$B =$		
$C =$		

Phương trình đường phân giác góc ABC :

y =

Bài 6: (2 điểm) Cho ba đường tròn với ba tâm A, B, C tiếp xúc nhau và cùng tiếp xúc với một đường thẳng (như hình vẽ) . Biết bán kính của đường tròn tâm A và tâm B lần lượt là $R_1 = 25,68\text{cm}$ và $R_2 = 46,75\text{cm}$. Tính gần đúng bán kính R của đường tròn tâm C.

Cách làm	Kết quả
	<p>Bán kính R của đường tròn tâm C là:</p>

Bài 7: (2 điểm)

Cho $P(x) = x^3 + ax^2 + bx - 1$.

a) Xác định số hữu tỉ a và b với $x = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$ sao cho $P(x) = 0$.

b) Với giá trị a, b tìm được hãy tìm các nghiệm còn lại của $P(x)$.

Cách làm	Kết quả
----------	---------

a)	a) a = b =
b)	f) Vây các nghiệm còn lại là :

Bài 8: (2 điểm) Cho điểm E nằm trên cạnh AC của tam giác ABC. Qua E kẻ ED, EF lần lượt song song với BC và AB ($D \in AB; F \in BC$). Đặt diện tích các tam giác ADE và CEF lần lượt là S_1 và S_2 . Tính diện tích tam giác ABC, biết $S_1 = 101\text{cm}^2$; $S_2 = 143\text{cm}^2$.

Cách làm	Kết quả
	Diện tích tam giác ABC là:

Bài 9: (2 điểm)

$$\text{Cho } u_n = \frac{(\sqrt{3}-1)^n - (-\sqrt{3}-1)^n}{2\sqrt{3}} \quad (n \in N)$$

- Tính u_{n+2} theo u_{n+1} và u_n .
- Tính u_{24}, u_{25}, u_{26} .

Cách làm	Kết quả
a)	$u_{n+2} =$
b)	$u_{24} =$ $u_{25} =$ $u_{26} =$

Bài 10: (2 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{x} + \sqrt{x+7} + 2\sqrt{x^2+7x} + 2x = 35$.

Cách làm	Kết quả

.....HẾT.....