

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ BÀ RỊA

KỶ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN
DỰ THI GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2013 – 2014

Số ký danh	Họ và tên học sinh	Trường



Giám thị 1	Giám thị 2
Họ và tên:	Họ và tên:
Chữ ký:	Chữ ký:

Số phách:

Chú ý:

- Đề thi gồm 10 bài, 50 điểm, mỗi bài 5 điểm.
- Nếu các bài thi không có yêu cầu về độ chính xác, thì các kết quả gần đúng ghi theo số hiện trên màn hình máy tính.

Bà Rịa, 05/11/2013

Số Phách	Giám khảo 1	Giám khảo 2	Điểm
	Họ và tên:	Họ và tên:	
	Chữ ký:	Chữ ký:	

Bài 1:

a) Hãy biểu diễn phân số $\frac{24036}{20035}$ dưới dạng liên phân số.

b) Tìm \overline{xy} để số $\overline{1234xy345}$ chia hết cho 12345

a) Kết quả $\frac{24036}{20035} =$

b) Giải tóm tắt

Bài 2: Tính giá trị biểu thức:

$$A = \frac{5x^2y^3 - 4xy^2z^2 + 7x^2yz}{2x^4z + 3x^2yz - 4xy^2z^3} + \frac{x^2 + y}{3xyz}$$

a) Tại $x = 0,61; y = 1,314; z = 1,123$

b) Tại $x = \sqrt{0,61}; y = \sqrt{1,314}; z = \sqrt{1,123}$

Kết quả a)	b)
---------------	----

Bài 3: Cho đa thức $g(x) = 8x^3 - 18x^2 + x + 6$

a) Tìm các nghiệm của $g(x)$

b) Tìm các hệ số a, b, c của đa thức $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$, biết rằng khi chia đa thức $f(x)$ cho đa thức $g(x)$ thì được đa thức dư $r(x) = 8x^2 + 4x + 5$.

c) Tính chính xác giá trị $f(2011)$

(kết quả câu a và b viết dưới dạng phân số)

a) Kết quả $x_1 =$ $x_2 =$ $x_3 =$
b) Giải (tóm tắt)
c) Kết quả $f(2011) =$

Bài 4: Một hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng $\sqrt{5 + 2\sqrt{3}}$ cm. Hãy tính độ dài các cạnh và diện tích của hình chữ nhật ấy khi diện tích của nó đạt giá trị lớn nhất.

Giải (tóm tắt)

Bài 5:

a) Cho một đa giác lồi n cạnh ($n \geq 3$). Lập công thức tính số đường chéo của đa giác. Áp dụng tính số cạnh của đa giác biết đa giác có 2025077 đường chéo.

b) Tìm tất cả các số tự nhiên n thỏa mãn.

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 > 6930$$

a) Giải (tóm tắt)

b) Giải

Bài 6:

Một đội bóng gồm n cầu thủ ($10 \leq n \leq 20$) tham gia một giải đấu khu vực. Cuối giải, mỗi vận động viên nhận được số tiền thưởng phụ thuộc vào thành tích cá nhân, thành tích được xếp thành n hạng đôi một khác nhau, lần lượt từ hạng nhất, hạng hai, hạng ba, . . . , hạng n . Người hạng nhất được thưởng 2^n (nghìn đồng), người hạng hai được thưởng bằng nửa số tiền người hạng nhất, người hạng ba được thưởng bằng nửa số tiền người hạng hai, . . . , cứ như vậy cho đến người cuối cùng. Tính số cầu thủ của đội và số tiền thưởng của cả đội. Biết rằng nếu chia đều số tiền thưởng cho mỗi cầu thủ thì số tiền thưởng của mỗi cầu thủ là một số nguyên dương.

Giải (tóm tắt)

Bài 7:

a) Tính giá trị gần đúng của biểu thức

$$A = \sqrt{2013 + \sqrt{2013 + \sqrt{2013 + \dots + \sqrt{2013}}}} \text{ (biểu thức có 2013 dấu căn)}$$

b) Tìm tất cả các cặp số tự nhiên $(x; y; z)$ thỏa mãn hệ phương trình

$$\begin{cases} x = 3y - z \\ x^2 + y^2 = 1972 \end{cases}$$

a) Giải

b) Giải

Bài 8:

a) Tìm số dư khi chia $2011^{109} + 2012^{67} + 6789123456789$ cho 57

b) Tìm các số tự nhiên n ($50000 \leq n \leq 100000$) để $2290 + 7n$ là lập phương của một số tự nhiên.

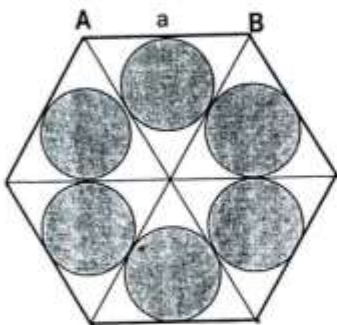
a) Giải

b) Giải

Bài 9: Người ta lát một số lề đường bằng các viên gạch hình lục giác đều gồm hai màu xám và trắng (như hình vẽ).

Hãy tính diện tích phần màu trắng trên viên gạch.

Biết $AB = a = 23\text{cm}$



Giải

Bài 10: Cho dãy số $U_n = \left(\frac{3+\sqrt{5}}{2}\right)^n + \left(\frac{3-\sqrt{5}}{2}\right)^n - 2; n = 0; 1; 2; 3; \dots$

a) Tính 5 số hạng đầu tiên của dãy.

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

c) Viết qui trình bấm phím tính U_{n+1}

a)

$$U_0 = \quad U_1 = \quad U_2 =$$

$$U_3 = \quad U_4 =$$

b) Giải

c) Qui trình bấm phím

- HẾT -