

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: Toán Lớp 9 THCS
Thời gian làm bài: 90 phút
Ngày thi: 23/02/2017.

Điểm toàn bài thi		Cán bộ chấm thi (Họ, tên và chữ ký)	Số phách (Do Chủ tịch Hội đồng ghi)
Bảng số	Bảng chữ		
		Cán bộ chấm thi 1:	
		Cán bộ chấm thi 2:	

Chú ý:

1. Đề thi có 08 trang, 05 bài mỗi bài 10 điểm.
 2. Thí sinh làm bài trực tiếp vào đề thi này.
 3. Thí sinh trình bày ngắn gọn cách giải. Nếu không yêu cầu thêm kết quả cuối cùng chính xác đến 04 chữ số thập phân sau dấu phẩy.
-

Bài 1 (10 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau.

a. $A = 2017^4$.

Đáp số: $A =$

b. $B = (\sin^2 20^\circ 16' - \cos^2 20^\circ 17')(\tan^2 20^\circ 16' - \cot^2 20^\circ 17')$.

Đáp số: $B \approx$

c. $C = x^3 + y^3 - x - y$ với $x + y = 104023$ và $x^2 + y^2 = 5410392265$.

Đáp số: $C =$

d. $D = a + b + c$

với $a = 0,121212\dots$; $b = 1,015015\dots$; $c = 2,249249249\dots$ là các số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Đáp số (dưới dạng phân số và dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn):

$D =$

Bài 2 (10 điểm) Cho dãy số $x_1 = x_2 = 1, x_n = \frac{x_{n-1}^2 + 2}{x_{n-2}}$ với $n \in \mathbb{N}, n \geq 3$.

1. Tính các giá trị $x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$.

$x_3 =$	$x_4 =$	$x_5 =$	$x_6 =$	$x_7 =$	$x_8 =$
---------	---------	---------	---------	---------	---------

2. Biết x_n có thể viết dưới dạng $x_n = ax_{n-1} + bx_{n-2} + c$. Tính a, b, c .

$a =$	$b =$	$c =$	$x_n =$
-------	-------	-------	---------

3. Lập một qui trình bấm phím liên tục tính x_n . Tính x_9 đến x_{20} .

Qui trình:

Tính:

$x_9 =$	$x_{10} =$	$x_{11} =$
$x_{12} =$	$x_{13} =$	$x_{14} =$
$x_{15} =$	$x_{16} =$	$x_{17} =$
$x_{18} =$	$x_{19} =$	$x_{20} =$

4. Chứng minh rằng mọi số hạng của dãy đã cho đều là số tự nhiên và với mọi số tự nhiên $k \geq 1$ thì x_{3k} có chữ số hàng đơn vị bằng 3, còn x_{3k+1} và x_{3k+2} có chữ số hàng đơn vị bằng 1.

Tóm tắt lời giải:

Bài 3 (10 điểm)

1. Dự báo với mức độ tiêu thụ dầu mỏ không đổi như hiện nay, trữ lượng dầu mỏ của một quốc gia A sẽ cạn hết sau 100 năm. Nếu thay vì mức độ tiêu thụ dầu không đổi, do nhu cầu thực tế, mức độ tiêu thụ dầu mỗi năm tăng thêm 5% so với năm trước. Hỏi sau bao nhiêu năm số dầu mỏ dự trữ của quốc gia đó sẽ cạn hết?

Tóm tắt lời giải:

2. Tìm giá trị của x biết:

$$1 + \frac{2 + \frac{4 + \frac{6 + \frac{8 + \frac{x}{9}}{7}}{5}}{3}}{2 + \frac{4 + \frac{6 + \frac{8 + \frac{9}{10}}{7}}{5}}{3}} = \frac{2017}{2018}.$$

Tóm tắt lời giải:

Bài 4 (10 điểm)

1. Biết rằng $n! = 1.2.3.4...n$. Hỏi số 224^{18} và $100!$ có bao nhiêu ước chung?

- *Quy ước:* Bội và ước chỉ xét trên tập số tự nhiên.

Tóm tắt lời giải:

2. Phân tích đa thức $F = 2x^4 - 3x^3 - 14x^2 - x + 10$ thành nhân tử.

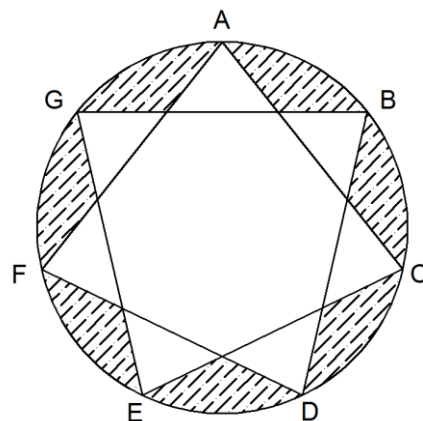
Tóm tắt lời giải:

Bài 5 (10 điểm)

1. Cho tam giác ABC có $AB = 19,7$ (cm); $AC = 15,08$ (cm); $BC = 23,21$ (cm).
 - a. Tính độ dài đường trung tuyến AM và đường phân giác trong AI.
 - b. Tính số đo các góc của tam giác ABC.

Tóm tắt lời giải:

2. Cho đa giác sao đều 7 cánh ABCDEFG nội tiếp trong đường tròn bán kính $R = 15$ (cm) (xem hình vẽ).
 - a. Tính độ dài đoạn thẳng AB.
 - b. Tính diện tích hình giới hạn bởi đa giác sao đều và đường tròn (phần gạch chéo trong hình vẽ).



Tóm tắt lời giải: