

ĐỀ THI MÁY TÍNH CẨM TAY TOÁN 8

Chú ý: + *Tất cả các kết quả (nếu không giải thích gì thêm) lấy giá trị gần đúng 5 chữ số thập phân không làm tròn.*

+ *Mỗi câu làm đúng học sinh được 1 điểm.*

Bài 1: Thực hiện phép tính:
$$A = \frac{\sqrt[4]{10,38.7,12+10,38^2} \cdot \left(1,25 \cdot \frac{22}{35} - \frac{4}{7} \cdot 1,25\right)}{(11,81+8,19) \cdot 0,02 : \sqrt{\frac{9}{11,25}} + 15}$$

Bài 2: Tìm x biết :

$$2 + \frac{x}{2 + \frac{1}{2 + \frac{12}{1 + \frac{9}{4 + \frac{1}{4}}}}} + \frac{x}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{5 + \frac{2}{7 + \frac{3}{4}}}}} = \frac{13}{25}$$

Bài 3: Tính
$$A = \frac{2^3+1}{2^3-1} \cdot \frac{3^3+1}{3^3-1} \cdot \frac{4^3+1}{4^3-1} \cdot \dots \cdot \frac{27^3+1}{27^3-1}$$

Bài 4: Cho $P(x) = x^5 + 6x^3 - 7x^2 + 2x + 3^{2013}$. Tìm hai chữ số tận cùng của số dư khi chia $P(x)$ cho $x - 7$.

Bài 5: Cho $x^{1006} + y^{1006} = 1,006$ và $x^{2012} + y^{2012} = 2,012$. Hãy tính gần đúng giá trị biểu thức: $A = x^{3018} + y^{3018}$.

Bài 6: Cho $f(x) = (x^2 + x + 1)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{40}x^{40}$. Tính $S = a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{39}$.

Bài 7: Tìm x, y là các số nguyên thỏa mãn $x + y + xy = 4$.

Bài 8: Cho hình thang cân ABCD có $C = 30^\circ$, đáy nhỏ AB = 2,5cm và cạnh bên BC = 3,2cm.

a) Tính diện tích hình thang ABCD.

b) Tính độ dài đường chéo AC.

Bài 9: Tứ giác ABCD có hai đường chéo vuông góc, AB=9.2cm; BC=9,7cm; AD=5cm. Tính độ dài CD.

Bài 10: Cho dãy số $u_1 = 1; u_2 = 2; \dots; u_{n+2} = 4u_{n+1} - 3u_n$. Tính :

a) $S_{20} = u_1 + u_2 + \dots + u_{20}$;

b) $P_9 = u_1 \cdot u_2 \cdot \dots \cdot u_9$.

***** HẾT *****

Ghi chú: - Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

- Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LONG AN**

**KỶ THI HSG GIẢI TOÁN TRÊN MTCT
NĂM HỌC: 2012 – 2013
NGÀY THI: 27/01/2013
THỜI GIAN: 60 PHÚT(KHÔNG KỂ PHÁT ĐỀ)
KHỐI LỚP :8**

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ CHÍNH THỨC

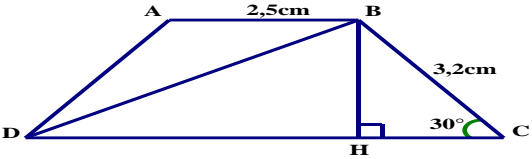
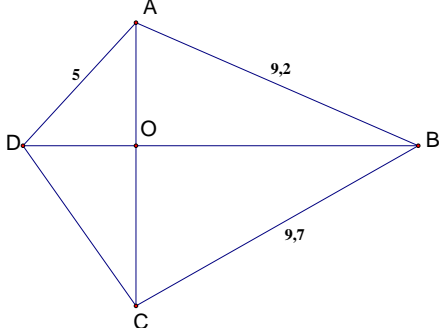
Chú ý: - Kết quả lấy đúng 5 chữ số thập phân không làm tròn.

- Sai chữ số thập phân thứ 5 trừ 0,2đ, nếu dư hoặc thiếu một chữ số thập phân trừ 0,5đ ; nếu sai 2 chữ số thập phân không chấm điểm.

- Nếu sai kết quả, nội dung đúng được 0,25đ.

- Nếu kết quả đúng mà không có đơn vị hoặc kết quả dạng phân số trừ 0,25đ.

BÀI	NỘI DUNG	KẾT QUẢ	ĐIỂM
1	Tính thông thường	A=0,01697	1đ
2	$\frac{310}{673}x + \frac{520}{683}x = \frac{13}{25}$ $x = 0.425541989$	0.42554	1đ
3	Sử dụng quy trình: A=B=1 A=A+1:B=B.(A ³ +1):(A ³ -1) = = = = =	1,49801	1đ
4	$x^5 + 6x^3 - 7x^2 + 2x$ chia $x - 7$ dư 18536 + 3 ²⁰¹³ $3^{2013} = 3^{20 \cdot 100} \cdot 3^{13} \equiv 1 \cdot 23 \equiv 23 \pmod{100}$ Vậy hai số tận cùng là 36 + 23 = 59	59	1đ
5	$x^{1006} + y^{1006} = 1,006$ và $x^{2012} + y^{2012} = 2,012$ $(x^{1006} + y^{1006})^2 = x^{2012} + y^{2012} + 2x^{1006} \cdot y^{1006}$ $\Rightarrow x^{1006} \cdot y^{1006} = \frac{(x^{1006} + y^{1006})^2 - (x^{2012} + y^{2012})}{2}$ $A = x^{3018} + y^{3018}$ $= (x^{1006} + y^{1006})(x^{2012} + y^{2012} - x^{1006} \cdot y^{1006})$	A = 2,52705	1đ
6	$f(1) = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{40} = 3^{20}$ $f(-1) = a_0 - a_1 + a_2 - \dots + a_{40} = 1$ $S = \frac{1}{2}(f(1) - f(-1)) = \frac{1}{2}(3^{20} - 1)$	1743392200	1đ

<p>7</p>	<p>$x + y + xy = 4$ $\Leftrightarrow x(y+1) + (y+1) = 5$ $\Leftrightarrow (x+1)(y+1) = 5$ $(x+1; y+1) = (1; 5); (-1; -5); (5; 1); (-5; -1)$ $(x, y) = \dots$</p>	<p>(0;4) (-2;-6) (4;0) (-6;-2)</p>	<p>0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ</p>
<p>8</p>	 <p>a) ΔBHC là nửa tam giác đều $\Rightarrow HB = 1,6\text{cm}; HC = \frac{BC \cdot \sqrt{3}}{2}$ $S_{ABCD} = \frac{(AB+CD) \cdot BH}{2} = \frac{(2AB+2HC) \cdot BH}{2} = (AB+HC) \cdot BH$ b) $AC = BD = \sqrt{BH^2 + DH^2} = \sqrt{BH^2 + (AB+HC)^2}$</p>	<p>a) $S_{ABCD} = 8,43405 \text{ cm}^2$ b) $AC = 5,50875 \text{ cm}$</p>	<p>0,5đ 0,5đ</p>
<p>9</p>	 <p>$CD^2 = OC^2 + OD^2 = BC^2 + AD^2 - AB^2$ $CD = \sqrt{BC^2 + AD^2 - AB^2}$</p>	<p>5.86941 cm</p>	<p>1đ</p>
<p>10</p>	<p>$u_1 = 1; u_2 = 2; \dots; u_{n+2} = 4u_{n+1} - 3u_n$ Gán: $1 \rightarrow A, 2 \rightarrow B, 2 \rightarrow D(\text{đếm}), 3 \rightarrow M(\text{tổng}), 2 \rightarrow E(\text{tích})$ Ghi: $D = D + 1; C = 4B - 3A; M = M + C; E = E \cdot C$ $D = D + 1; A = 4C - 3B; M = M + A; E = E \cdot A$ $D = D + 1; B = 4A - 3C; M = M + B; E = E \cdot B$ a) Ấn phím = đến khi $D = 20$, ta ghi kết quả M. b) Ấn phím = đến khi $D = 9$, tính tràn máy ra kết quả.</p>	<p>a) $S_{20} = 871696110$ b) $P_9 = 917462115110800$</p>	<p>0,5đ 0,5đ</p>