

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7,0 điểm)

Câu I:(2,0 điểm) Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + m$ (1) với m là tham số.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1) khi $m = 1$.
2. Tìm các giá trị của m để đồ thị của hàm số (1) có hai điểm cực trị và chứng tỏ rằng hai điểm cực trị này ở về hai phía của trục tung.

Câu II:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $\frac{1}{\cos x} - \frac{\sqrt{3}}{\sin x} = 4 \cos \left(x + \frac{\pi}{6} \right)$.

2. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} \sqrt{2}(x - y) = \sqrt{xy} \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases}$.

Câu III:(2,0 điểm)

1. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình: $m + e^{\frac{x}{2}} = \sqrt[4]{e^{2x} + 1}$ có nghiệm thực.

2. Chứng minh: $(x + y + z) \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right) \leq 12$ với mọi số thực x, y, z thuộc đoạn $[1; 3]$.

Câu IV:(1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có chân đường cao là H trùng với tâm của đường tròn nội tiếp tam giác ABC và $AB = AC = 5a$, $BC = 6a$. Góc giữa mặt bên (SBC) với mặt đáy là 60° . Tính theo a thể tích và diện tích xung quanh của khối chóp $S.ABC$.

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm). Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.**A. Theo chương trình cơ bản**

Câu Va:(1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hình vuông $ABCD$ có tâm là $I(2;1)$, đỉnh A ở trên trục tung và đỉnh C ở trên trục hoành. Tính diện tích của hình vuông $ABCD$.

Câu VI.a:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $\log_3(4 \cdot 16^x + 12^x) = 2x + 1$.
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = (x-1)\ln x$.

B. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb:(1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho tam giác ABC với $A(0; 1)$ và phương trình hai đường trung tuyến của tam giác ABC qua hai đỉnh B, C lần lượt là $-2x + y + 1 = 0$ và $x + 3y - 1 = 0$. Tìm tọa độ hai điểm B và C .

Câu VI.b:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $2^{\log_3 x + 1} + 2^{\log_3 x - 2} = x$.
2. Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln(2-x)}{x^2 - 1}$.

-----Hết-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 1
Môn thi: TOÁN – Khối A

| Câu | Ý | NỘI DUNG | Điểm | |
|---|-------------------|---|---|--------|
| Câu I (2,0đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Khi $m=1 \rightarrow y = x^3 - 3x + 1$. Tập xác định $D=\mathbf{R}$. | 0,25 đ | |
| | | Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$. $y' = 3x^2 - 3$; $y'=0 \leftrightarrow x = \pm 1$. | 0,25 đ | |
| | | Bảng biến thiên. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$, $(1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. Hàm số đạt CĐ tại $x = -1$; $y_{CD} = 3$ và đạt CT tại $x = 1$; $y_{CT} = -1$. | 0,25 đ | |
| | | Điểm đặc biệt: ĐT cắt Oy tại $(0; 1)$ và qua $(-2; -1)$; $(2; 3)$. Đồ thị (không cần tìm điểm uốn). | 0,25 đ | |
| | Ý 2 (1,0 đ) | $y' = 0 \leftrightarrow 3x^2 - 3m = 0$; $\Delta' = 9m$. | 0,25 đ | |
| | | $m \leq 0$: y' không đổi dấu \rightarrow hàm số không có cực trị. | 0,25 đ | |
| | | $m > 0$: y' đổi dấu qua 2 nghiệm của $y'=0 \rightarrow$ hàm số có 2 cực trị. KL: $m > 0$. | 0,25 đ | |
| | | $m > 0 \rightarrow P = -m < 0 \rightarrow$ đpcm. | 0,25 đ | |
| | Câu II (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $x \neq \frac{kp}{2}$; PT $\leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \sin 2x \cos \left(x + \frac{p}{6}\right)$. | 0,25 đ |
| | | | $\leftrightarrow -\cos \left(x + \frac{p}{6}\right) = \sin 2x \cos \left(x + \frac{p}{6}\right)$. | 0,25 đ |
| $\cos \left(x + \frac{p}{6}\right) = 0 \leftrightarrow x = \frac{p}{3} + kp$ (th). | | | 0,25 đ | |
| $\sin 2x = -1 \leftrightarrow x = -\frac{p}{4} + kp$ (th). KL: nghiệm PT là $x = \frac{p}{3} + kp$; $x = -\frac{p}{4} + kp$. | | | 0,25 đ | |
| Ý 2 (1,0 đ) | | ĐK: $x \geq y$; $\sqrt{2}(x-y) = \sqrt{xy} \leftrightarrow 2x^2 - 5xy + 2y^2 = 0$. | 0,25 đ | |
| | | $\Delta_x = 25y^2 - 16y^2 = 9y^2 \rightarrow x = 2y$; $y = 2x$. | 0,25 đ | |
| | | Khi $x=2y \rightarrow y = \pm 1 \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}; \begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases}$ (loại). | 0,25 đ | |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|--------|
| | | <p>Khi $y=2x \rightarrow -3x^2=3:VN$. KL: nghiệm hệ PT là $(2;1)$.</p> | 0,25 đ |
| <p>Câu III (2,0 đ)</p> | <p>Ý 1 (1,0 đ)</p> | <p>Đặt $t = e^{\frac{x}{2}}$ ĐK: $t > 0$. PT trở thành: $m = \sqrt[4]{t^4+1} - t$.</p> | 0,25 đ |
| | | <p>Xét $f(t) = \sqrt[4]{t^4+1} - t$ với $t > 0$. $f'(t) = \sqrt[4]{\left(\frac{t^4}{t^4+1}\right)^3} - 1 < 0 \rightarrow$ hàm số NB trên $(0; +\infty)$.</p> | 0,50 đ |
| | | <p>$\lim_{t \rightarrow +\infty} f(t) = \lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{1}{\left(\sqrt[4]{t^4+1}+t\right)\left(\sqrt{t^4+1}+t^2\right)} = 0$; $f(0) = 1$. KL: $0 < m < 1$.</p> | 0,25 đ |
| | <p>Ý 2 (1,0 đ)</p> | <p>Ta có: $1 \leq t \leq 3 \Leftrightarrow (t-1)(t-3) \leq 0 \Leftrightarrow t^2 - 4t + 3 \leq 0 \Leftrightarrow t + \frac{3}{t} \leq 4$.</p> | 0,25 đ |
| | | <p>Suy ra: $x + \frac{3}{x} \leq 4$; $y + \frac{3}{y} \leq 4$; $z + \frac{3}{z} \leq 4$ $\rightarrow Q = (x+y+z) + 3\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) \leq 12$.</p> | 0,50 đ |
| | | <p>$\sqrt{3(x+y+z)\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)} \leq \frac{Q}{2} \leq 6 \rightarrow (x+y+z)\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) \leq 12$.</p> | 0,25 đ |
| <p>Câu IV (1,0 đ)</p> | <p>Gọi M là trung điểm BC $\rightarrow A, M, H$ thẳng hàng $BC \perp AM \rightarrow BC \perp SM \rightarrow \angle SMH = 60^\circ$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>$AM=4a \rightarrow S_{ABC} = 12a^2$; $p = 8a \rightarrow r = \frac{S_{ABC}}{p} = \frac{3a}{2} = MH$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>$\rightarrow SH = \frac{3a\sqrt{3}}{2} \rightarrow V_{S.ABC} = 6a^3\sqrt{3}$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Hạ HN, HP vuông góc với AB và AC $\rightarrow AB \perp SN$; $AC \perp SP$ $HM = HN = HP \rightarrow SM = SN = SP = 3a \rightarrow S_{xQ} = 3ap = 24a^2$.</p> | 0,25 đ | |
| <p>Câu Va (1,0 đ)</p> | <p>Gọi $A(0;a) \in Oy$; $C(b;0) \in Ox \rightarrow \frac{b}{2} = 2$; $\frac{a}{2} = 1 \rightarrow a = 2$; $b = 4$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>$\vec{AC} = (4; -2) \rightarrow AC = 2\sqrt{5}$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Cạnh hình vuông ABCD là $AB = \frac{AC}{\sqrt{2}} = \sqrt{10} \rightarrow S_{ABCD} = 10$.</p> | 0,50 đ | |
| <p>Câu VIa</p> | <p>Ý 1</p> | <p>PT $\Leftrightarrow 4.16^x + 12^x = 3^{2x+1} \Leftrightarrow 4.4^{2x} + 4^x.3^x = 3.3^{2x}$</p> | 0,50 đ |

| | | | |
|----------------------------|--|---|---------------|
| (2,0 đ) | (1,0 đ) | Chia 2 vế cho $3^{2x} > 0$, ta có: $4\left(\frac{4}{3}\right)^{2x} + \left(\frac{4}{3}\right)^x - 3 = 0$. | |
| | | Đặt $t = \left(\frac{4}{3}\right)^x$. ĐK: $t > 0$; $4t^2 + t - 3 = 0 \Leftrightarrow t = -1(kth); t = \frac{3}{4}(th)$. | 0,25 đ |
| | | Khi $t = \frac{3}{4}$, ta có: $\left(\frac{4}{3}\right)^x = \frac{3}{4} = \left(\frac{4}{3}\right)^{-1} \Leftrightarrow x = -1$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | TXĐ: $D = (0; +\infty)$; $y' = \ln x + \frac{x-1}{x}$. | 0,25 đ |
| | | $y' = 0 \Leftrightarrow x = 1$; $y(1) = 0$ vì $y = \ln x + \frac{x-1}{x}$ là HSĐB | 0,50 đ |
| | | Khi $0 < x < 1 \rightarrow y' < 0$; khi $x > 1 \rightarrow y' > 0$. KL: $\min y = 0 \Leftrightarrow x = 1$. | 0,25 đ |
| Câu Vb (1,0 đ) | Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 3y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow G\left(\frac{4}{7}; \frac{1}{7}\right)$. | 0,25 đ | |
| | Gọi $B(b; 2b-1) \in (d_1)$; $C(1-3c; c) \in (d_2)$ Ta có: $\begin{cases} b - 3c = \frac{5}{7} \\ 2b + c = \frac{3}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{2}{7} \\ c = -\frac{1}{7} \end{cases}$. | 0,50 đ | |
| | KL: $B\left(\frac{2}{7}; -\frac{3}{7}\right); C\left(\frac{10}{7}; -\frac{1}{7}\right)$. | 0,25 đ | |
| Câu VIb (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $x > 0$. Đặt $t = \log_3 x \Leftrightarrow x = 3^t$. | 0,25 đ |
| | | Ta có: $2.2^t + \frac{1}{4}2^t = 3^t \Leftrightarrow \frac{9}{4}.2^t = 3^t \Leftrightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^t = \frac{4}{9} = \left(\frac{2}{3}\right)^2$. | 0,50 đ |
| | | Khi $t = 2$ thì $\log_3 x = 2 \Leftrightarrow x = 9$ (th) KL: nghiệm PT là $x = 9$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Đặt $t = x - 1$. Suy ra: $x \rightarrow 1 \Leftrightarrow t \rightarrow 0$. | 0,25 đ |
| | | Giới hạn trở thành: $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\ln(1-t)}{t(t+2)} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\ln(1+(-t))}{(-t)} \cdot \frac{-1}{t+2} = -\frac{1}{2}$. | 0,50 đ |
| | | KL: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln(2-x)}{x^2-1} = -\frac{1}{2}$. | 0,25 đ |

HƯỚNG DẪN CHẤM:

- Học sinh có lời giải khác với đáp án chấm thi nếu có lập luận đúng dựa vào SGK hiện hành và có kết quả chính xác đến ý nào thì cho điểm tối đa ở ý đó; chỉ cho điểm đến phần học sinh làm đúng từ trên xuống dưới và **phần làm bài sau không cho điểm**. Điểm toàn bài thi không làm tròn số.
- Điểm ở mỗi ý nhỏ cần thảo luận kỹ để được chấm thống nhất. Tuy nhiên, **điểm từng câu và từng ý không được thay đổi**.

.....**HẾT**.....

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 1
Môn thi: TOÁN – Khối B

Thời gian làm bài: 180 phút , không kể thời gian giao đề

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7,0 điểm)

Câu I: (2,0 điểm) Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (1) và đường thẳng (d): $y = x + m$ với m là tham số.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số (1).
2. Tìm m để (d) cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B và đoạn AB có độ dài ngắn nhất.

Câu II: (2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $\sqrt{3}(2\sin^2 x + \sin x - 2) = (2\sin x - 3)\cos x$.
2. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - y = 7 + xy \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$$

Câu III: (2,0 điểm)

1. Tìm tham số m để phương trình: $\sqrt{x+1-2\sqrt{x}} + \sqrt{x+9-6\sqrt{x}} = m$ có 2 nghiệm phân biệt.
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = \frac{a^2(1-a)}{bc} + \frac{b^2(1-b)}{ca} + \frac{c^2(1-c)}{ab}$ với mọi số thực dương a, b, c thỏa điều kiện $a+b+c=1$.

Câu IV: (1,0 điểm) Cho khối chóp tam giác đều S.ABC có SO = h là đường cao và góc giữa SA với mặt đáy bằng 45° . Tính theo h thể tích của khối chóp S.ABC và bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABO.

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm) Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.

A. Theo chương trình cơ bản

Câu Va: (1,0 điểm) Giải phương trình $9 - 3^{3x+2} = 3^{x^2-x} - 3^{x^2+2x}$.

Câu VIa: (2,0 điểm)

1. Tìm số tự nhiên n để $(7 - C_n^2)C_n^{n-2} = 6$ (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).
2. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho tam giác ABC vuông cân tại A với $A(2;0)$ và $G(1; \sqrt{3})$ là trọng tâm. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

B. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb: (1,0 điểm) Giải phương trình $2(15^x - 10^x) = 5(6^x - 4^x)$.

Câu VIb: (2,0 điểm)

1. Tìm số tự nhiên n để $A_n^3 + 2A_n^2 \leq 100 - n$ (A_n^k là số chỉnh hợp chập k của n phần tử).
2. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho đường tròn (C) có tâm I ở trên đường thẳng $d: y = 2x$. (C) cắt trục hoành tại A, B và cắt trục tung tại C, D. Tìm tọa độ điểm I để $AB = 2\sqrt{5}$, $CD = 4\sqrt{2}$.

.....Hết.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

.....Hết.....

ĐÁP ÁN
TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 1
Môn thi: TOÁN – Khối B

| Câu | Ý | NỘI DUNG | Điểm |
|--|------------------------------|---|---------------|
| Câu I (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 2 \rightarrow y = 2 : TCN$. $\lim_{x \rightarrow 1^-} = -\infty; \lim_{x \rightarrow 1^+} = +\infty \rightarrow x = 1 : TCD$. $y' = \frac{-3}{(x-1)^2} < 0, \forall x \in D$. | 0,50 đ |
| | | Bảng biến thiên. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1), (1; +\infty)$. | 0,25 đ |
| | | Điểm đặc biệt: ĐT cắt Ox tại $(-1/2; 0)$ và cắt Oy tại $(0; -1)$. Đồ thị. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | PTHĐGD của (d) và (C): $f(x) = x^2 + (m-3)x - m - 1 = 0; x \neq 1$ ĐK để (d) cắt (C) 2 điểm phân biệt là $\begin{cases} \Delta = m^2 - 2m + 13 > 0 \\ f(1) = -3 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \forall m \in \mathbb{R}$ | 0,25 đ |
| $A(x_A; x_A + m); B(x_B; x_B + m)$ với $x_A; x_B$ là nghiệm PT (1) $AB^2 = 2(x_B - x_A)^2 = 2[(x_A + x_B)^2 - 4x_A x_B]$ $AB^2 = 2(m^2 - 2m + 13) = 2[(m-1)^2 + 12]$. | 0,50 đ | | |
| | | KL: $\min AB = 2\sqrt{6} \Leftrightarrow m = 1$. | 0,25 đ |
| Câu II (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | PT $\Leftrightarrow -2\sqrt{3} \cos^2 x + \sqrt{3} \sin x - 2 \sin x \cos x + 3 \cos x = 0$. | 0,25 đ |
| | | $\Leftrightarrow (\sqrt{3} \cos x + \sin x)(\sqrt{3} - 2 \cos x) = 0$. | 0,25 đ |
| | | $\sqrt{3} \cos x + \sin x = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{p}{3} + kp$. | 0,25 đ |
| | | $\sqrt{3} - 2 \cos x = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{p}{6} + k2p$. KL: nghiệm PT là $x = -\frac{p}{3} + kp; x = \pm \frac{p}{6} + k2p$. | 0,25 đ |
| | | | |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Đặt $S = x - y; P = x(-y) \rightarrow \begin{cases} S = 7 - P \\ S^2 - 2P = 10 \end{cases}$. | 0,25 đ |
| | | 0,25 đ | |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---------------|
| | | <p>Khi $\begin{cases} S = 4 \\ P = 3 \end{cases}$ $\rightarrow x; -y$ là nghiệm PT $X^2 - 4X + 3 = 0 \Leftrightarrow X = 1; X = 3$ Vậy nghiệm hệ PT: $\begin{cases} x = 1 \\ y = -3 \end{cases}; \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$</p> | 0,25 đ |
| | | <p>Khi $\begin{cases} S = -6 \\ P = 13 \end{cases} \rightarrow x; -y$ là nghiệm PT $X^2 + 6X + 13 = 0$ (VN) KL: Nghiệm hệ PT là (1; -3) và (3; -1)</p> | 0,25 đ |
| Câu III (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | <p>Đặt $t = \sqrt{x} \Leftrightarrow x = t^2$ ($t \geq 0$) PT trở thành $m = t-1 + t-3$</p> | 0,25 đ |
| | | <p>Xét $f(t) = t-1 + t-3 = \begin{cases} 4-2t & \text{khi } 0 \leq t < 1 \\ 2 & \text{khi } 1 \leq t < 3 \\ 2t-4 & \text{khi } 3 \leq t \end{cases}$</p> | 0,25 đ |
| | | <p>Dựa vào đồ thị của hàm số $y = f(t)$ KL: $2 < m \leq 4$.</p> | 0,50 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | <p>Ta có: $P = \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{c} + \frac{b^2}{c} + \frac{b^2}{a} + \frac{c^2}{a} + \frac{c^2}{b}$</p> | 0,25 đ |
| | | <p>Suy ra: $\frac{a^2}{b} + b \geq 2a; \frac{a^2}{c} + c \geq 2a; \frac{b^2}{c} + c \geq 2b$ $\frac{b^2}{a} + a \geq 2b; \frac{c^2}{a} + a \geq 2c; \frac{c^2}{b} + b \geq 2c$. Cộng các BĐT trên, ta có: $P \geq 2(a+b+c) = 2$.</p> | 0,50 đ |
| | | <p>$P = 2 \Leftrightarrow a = b = c = \frac{1}{3}$. KL: $\min P = 2$</p> | 0,25 đ |
| Câu IV (1,0 đ) | <p>Ta có $SO \perp mp(ABC) \rightarrow \angle OAS = 45^\circ$;</p> | 0,25 đ | |
| | <p>$OA=SO=h \rightarrow AB = 2.h \frac{\sqrt{3}}{2} = h\sqrt{3} \rightarrow S_{ABC} = \frac{3h^2\sqrt{3}}{4}$</p> | 0,25 đ | |
| | <p>KL: $V_{S.ABC} = \frac{3h^3\sqrt{3}}{4}$</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABO. $\rightarrow R = \frac{h\sqrt{3}}{2 \sin \frac{2p}{3}} = h$. KL: Bán kính mặt cầu (S) là $\frac{h\sqrt{5}}{2}$.</p> | 0,25 đ | |
| Câu Va (1,0 đ) | <p>Đặt $u = 3^{x^2-x}; v = 3^{x^2+2x}$ ($u > 0; v > 0$) Ta có: $9 - 9 \cdot \frac{v}{u} = u - v \Leftrightarrow (u-v)(u-9) = 0$</p> | 0,50 đ | |

| | | | |
|--------------------|---|--|--------|
| | | Khi $u = v$, ta có: $x = 0$ | 0,25 đ |
| | | Khi $u = 9$, ta có: $x = -1$; $x = 2$. KL: Nghiệm PT là $x = -1$; $x = 0$; $x = 2$. | 0,25 đ |
| Câu VIa (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $n \geq 2$ PT $\leftrightarrow (7 - C_n^2)C_n^2 = 6 \leftrightarrow (C_n^2)^2 - 7C_n^2 + 6 = 0 \leftrightarrow C_n^2 = 1$; $C_n^2 = 6$ | 0,50 đ |
| | | $C_n^2 = 1 \leftrightarrow n = 2$ | 0,25 đ |
| | | $C_n^2 = 6 \leftrightarrow n = 4$. KL: $n = 2$; $n = 4$ | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Đặt $AB = a \rightarrow BC = a\sqrt{2} \rightarrow S_{ABC} = \frac{a^2}{2}$; $p = \frac{(2 + \sqrt{2})a}{2}$. | 0,50 đ |
| | | $\rightarrow r = \frac{S_{ABC}}{p} = \frac{a}{2 + \sqrt{2}}$. | 0,25 đ |
| | | $AG = (-1; \sqrt{3}) \rightarrow AG = 2 \rightarrow AM = 3 \rightarrow a = 3\sqrt{2} \rightarrow r = 3(\sqrt{2} - 1)$ | 0,25 đ |
| Câu Vb (1,0 đ) | PT $\leftrightarrow 2.3^x.5^x - 2.2^x.5^x - 5.2^x.3^x + 5.2^{2x} = 0$. | 0,25 đ | |
| | $\leftrightarrow 2^x(5.2^x - 2.5^x) - 3^x(5.2^x - 2.5^x) = 0$ $\leftrightarrow (2^x - 3^x)(5.2^x - 2.5^x) = 0$. | 0,50 đ | |
| | $2^x = 3^x \leftrightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^x = 1 \leftrightarrow x = 0$; $5.2^x = 2.5^x \leftrightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^x = \frac{2}{5} \leftrightarrow x = 1$. | 0,25 đ | |
| Câu VIb (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $n \geq 3$ PT $\leftrightarrow n(n-1)(n-2) + 2n(n-1) \leq 100 - n$ $\leftrightarrow n^3 - n^2 + n - 100 \leq 0$. | 0,50 đ |
| | | Xét $f(x) = x^3 - x^2 + x - 100$; $x \geq 3 \rightarrow f'(x) = 3x^2 - 2x + 1 > 0$ | 0,25 đ |
| | | $f(4) = -48 \leq 0$; $f(5) = 5 > 0$. $\rightarrow 3 \leq x < 5$. KL: $n = 3$; $n = 4$ | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Gọi $I(a; 2a) \in (d)$ | 0,25 đ |
| | | Gọi H, K trung điểm của AB và CD $\rightarrow IH \perp AB$; $IK \perp CD$ Suy ra: $IH^2 + AH^2 = IK^2 + CK^2 \leftrightarrow (2a)^2 + 5 = a^2 + 8 \leftrightarrow a = \pm 1$. | 0,50 đ |
| | | KL: $I(1; 2)$ hoặc $I(-1; -2)$. | 0,25 đ |

HƯỚNG DẪN CHẤM:

- Học sinh có lời giải khác với đáp án chấm thi nếu có lập luận đúng dựa vào SGK hiện hành và có kết quả chính xác đến ý nào thì cho điểm tối đa ở ý đó ; chỉ cho điểm đến phần học sinh làm đúng từ trên xuống dưới và **phần làm bài sau không cho điểm**. Điểm toàn bài thi không làm tròn số.
- Điểm ở mỗi ý nhỏ cần thảo luận kỹ để được chấm thống nhất . Tuy nhiên , **điểm từng câu và từng ý không được thay đổi**.

.....**HẾT**.....

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 1
Môn thi: TOÁN – Khối D
Thời gian làm bài: 180 phút, không kể thời gian giao đề

I. PHẦN CHUNG (7,0 điểm): Dành cho tất cả thí sinh.

Câu I:(2,0 điểm) Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$ (1) với m là tham số.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1) khi $m = 1$.
2. Tìm m để đồ thị của hàm số (1) cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

Câu II:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình : $2\cos^2 x = 3\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.

2. Giải hệ phương trình :
$$\begin{cases} x = 3\sqrt{y} + \sqrt{x} \\ y = 3\sqrt{x} + \sqrt{y} \end{cases}$$

Câu III:(2,0 điểm)

1. Tìm các giá trị của tham số m để hệ:
$$\begin{cases} x^2 - 4x + 3 \leq 0 \\ x^2 + (1-m)x + m - 1 = 0 \end{cases}$$
 có nghiệm thực.

2. Chứng minh : $\frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2} \geq \frac{2}{1+ab}$ với mọi số thực a ; b sao cho $ab \geq 1$.

Dấu bằng xảy ra khi nào?

Câu IV:(1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , đường cao là $SA=a$ và M , N lần lượt là trung điểm cạnh AB , AD . Gọi I là giao điểm của SC và mặt phẳng (P) đi qua B vuông góc với CM . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.CMN$ và chứng minh $SC = 3SI$.

II. PHẦN RIÊNG(3,0 điểm): Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.

A. Theo chương trình cơ bản

Câu Va:(1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho tam giác ABC với $A(0; 8)$, $B(6;0)$ và $C(3;9)$. Viết phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp tam giác ABC .

Câu VI.a:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình : $1 + 4\log_9 x = \log_3(10x - 3)$.
2. Tìm số tự nhiên n sao cho: $A_{n-1}^2 + C_n^{n-2} = 22$ (A_n^k ; C_n^k lần lượt là số chỉnh hợp và số tổ hợp chập k của n phần tử).

B. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb:(1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho đường tròn (C) : $x^2 + y^2 + 6x - 2y = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến (d) của đường tròn (C) đi qua gốc tọa độ O .

Câu VI.b:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình : $\log_3(10 - 3^x) = 2 - x$.
2. Tìm các đường tiệm cận của hàm số $y = x + \sqrt{x^2 - 1}$.

.....Hết.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 1
Môn thi: TOÁN – Khối D

| Câu | Ý | NỘI DUNG | Điểm |
|-------------------|--|---|--------|
| Câu I (2,0đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Khi $m=1 \rightarrow y = x^4 - 2x^2 + 1$. Tập xác định: $D = \mathbf{R}$. | 0,25 đ |
| | | Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = +\infty$. $y' = 4x^3 - 4x = 4x(x^2 - 1)$; $y' = 0 \leftrightarrow x = 0; x = \pm 1$. | 0,25 đ |
| | | Bảng biến thiên. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0), (1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1), (0; 1)$. Hàm số đạt CĐ tại $x = 0$; $y_{CD} = 1$ và đạt CT tại $x = \pm 1$; $y_{CT} = 0$. | 0,25 đ |
| | | Điểm đặc biệt: ĐT qua $(-2; 9)$; $(2; 9)$. Đồ thị (không cần tìm điểm uốn). | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | PTHĐGD của đồ thị (1) và Ox: $x^4 - 2mx^2 + m = 0 (*)$ Đặt $t = x^2$. ĐK: $t \geq 0$. Ta có: $t^2 - 2mt + m = 0 (**)$ | 0,25 đ |
| | YCBT $\leftrightarrow PT(*)$ có 4 nghiệm phân biệt $\leftrightarrow PT(**)$ có 2 nghiệm dương phân biệt $\leftrightarrow \begin{cases} \Delta' > 0 \\ P > 0 \\ S > 0 \end{cases} \leftrightarrow \begin{cases} m^2 - m > 0 \\ m > 0 \\ 2m > 0 \end{cases}$ | 0,50 đ | |
| | KL: $m > 1$. | 0,25 đ | |
| Câu II (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | $\cos\left(x + \frac{p}{2}\right) = \sin(-x) = -\sin x$. Ta có: $2\sin^2 x - 3\sin x - 2 = 0$. | 0,25 đ |
| | | Đặt $t = \sin x$. ĐK: $-1 \leq t \leq 1$ Ta có: $2t^2 - 3t - 2 = 0 \leftrightarrow t = 2(kth); t = -\frac{1}{2}(th)$ | 0,25 đ |
| | | Khi $t = -\frac{1}{2}$: $\sin x = -\frac{1}{2} = \sin\left(-\frac{p}{6}\right) \leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{p}{6} + k2p \\ x = \frac{7p}{6} + k2p \end{cases}$. KL: nghiệm PT là $x = -\frac{p}{6} + k2p$; $x = \frac{7p}{6} + k2p$. | 0,50 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | ĐK: $x \geq 0; y \geq 0$. Trừ hai vế: $x - y = 2(\sqrt{y} - \sqrt{x}) \leftrightarrow (\sqrt{y} - \sqrt{x})(2 + \sqrt{y} + \sqrt{x}) = 0$ $\leftrightarrow \sqrt{y} = \sqrt{x} \leftrightarrow y = x$. | 0,50 đ |
| | | | 0,25 đ |

Khi $y = x \rightarrow x = 4\sqrt{x} \leftrightarrow x = 0; x = 16$.

| | | | |
|---------------------------|---|--|--------|
| | | KL: nghiệm hệ PT là $(0;0), (16;16)$. | 0,25 đ |
| Câu III (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | BPT $\leftrightarrow 1 \leq x \leq 3$. | 0,25 đ |
| | | PT $\leftrightarrow (x-1)m = x^2 + x - 1 \leftrightarrow m = \frac{x^2 + x - 1}{x-1}$ vì $x = 1$ không là nghiệm PT | 0,25 đ |
| | | $f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x-1} = x + 2 + \frac{1}{x-1} \rightarrow f'(x) = 1 - \frac{1}{(x-1)^2}$ $f'(x) = 0 \leftrightarrow x = 0(kth); x = 2(th)$ Lập BBT. KL: $m \geq 5$. | 0,50 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | BĐT $\leftrightarrow (2 + a^2 + b^2)(1 + ab) \geq 2(1 + a^2 + b^2 + a^2b^2)$ | 0,25 đ |
| | | $\leftrightarrow a^3b + ab^3 - 2a^2b^2 - a^2 - b^2 + 2ab \geq 0$ $\leftrightarrow ab(a-b)^2 - (a-b)^2 \geq 0 \leftrightarrow (a-b)^2(ab-1) \geq 0$ | 0,50 đ |
| | | $\left. \begin{matrix} (a-b)^2 \geq 0 \\ ab-1 \geq 0 \end{matrix} \right\} \rightarrow \text{Đpcm. Dấu bằng xảy ra } \leftrightarrow \begin{cases} a=b \\ ab=1 \end{cases}$ | 0,25 đ |
| Câu IV (1,0 đ) | Ta có: $S_{\Delta CMN} = \frac{3}{8}a^2 \rightarrow V_{S.CMN} = \frac{a^3}{8}$. | 0,50 đ | |
| | $SA \perp MC; BN \perp CM \rightarrow BN \subset mp(P), (P) // SA$. Gọi J là giao điểm của BN và AC $\rightarrow (P)$ cắt (SAC) theo giao tuyến I J song song SA | 0,25 đ | |
| | $\rightarrow \frac{JA}{JC} = \frac{IS}{IC} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{SI}{SC} = \frac{1}{3} \rightarrow SC = 3SI$. | 0,25 đ | |
| Câu Va (1,0 đ) | $\overline{CA} = (-3; -1), \overline{CB} = (3; -9) \rightarrow \overline{CA} \cdot \overline{CB} = 0 \rightarrow \angle ACB = 90^\circ$ $\rightarrow (C)$ có tâm là trung điểm I của AB và bán kính $R = \frac{1}{2} AB$. | 0,50 đ | |
| | $I(3;4), R=5 \rightarrow (C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$. | 0,50 đ | |
| Câu VIa (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $x > \frac{3}{10}$ | 0,25 đ |
| | | PT $\leftrightarrow \log_3(3x^2) = \log_3(10x-3) \leftrightarrow 3x^2 - 10x + 3 = 0$. $\leftrightarrow x = 3; x = \frac{1}{3}$. | 0,50 đ |
| | | So sánh ĐK: $x > \frac{3}{10}$. KL: nghiệm PT $x = 3; x = \frac{1}{3}$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 | | 0,25 đ |

| | | | |
|--------------------|----------------|--|--------|
| | (1,0 đ) | ĐK: $n \geq 3$ PT $\leftrightarrow A_{n-1}^2 + C_n^2 = 22$ | |
| | | $\leftrightarrow (n-1)(n-2) + \frac{1}{2}n(n-1) = 22 \leftrightarrow 3n^2 - 7n - 40 = 0$ $\leftrightarrow n = 5; n = -\frac{8}{3}$ | 0,50 đ |
| | | So sánh ĐK. KL: $n = 5$. | 0,25 đ |
| Câu Vb (1,0 đ) | | (C): $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 10 \rightarrow$ Tâm của (C) là $I(-3;1)$ | 0,25 đ |
| | | Mà $O \in (C)$ $\rightarrow (d)$ qua $O(0;0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{OI} = (-3;1)$ | 0,50 đ |
| | | KL: $(d): -3x + y = 0$. | 0,25 đ |
| Câu VIb (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | PT $\leftrightarrow 10 - 3^x = 3^{2-x} \leftrightarrow 10 - 3^x = 9 \cdot 3^{-x}$ | 0,25 đ |
| | | Đặt: $t = 3^x$ ĐK: $t > 0$. Ta có: $10 - t = \frac{9}{t} \leftrightarrow t^2 - 10t + 9 = 0 \leftrightarrow t = 1; t = 9$ (th) | 0,50 đ |
| | | KL: nghiệm PT là $\begin{cases} 3^x = 1 = 3^0 \\ 3^x = 9 = 3^2 \end{cases} \leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | TXĐ: $D = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$. Ta có: $a_1 = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{y}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \sqrt{1 - \frac{1}{x^2}} \right) = 2$ $b_1 = \lim_{x \rightarrow +\infty} (y - a_1 x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 1} - x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1} + x} = 0$ KL: $y = 2x$ là tiệm cận xiên (khi $x \rightarrow +\infty$). | 0,50 đ |
| | | Ta có: $a_2 = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{y}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{1}{x^2}} \right) = 0$ $b_2 = \lim_{x \rightarrow -\infty} (y - a_2 x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 1} + x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1} - x} = 0$ KL: $y = 0$ là tiệm cận ngang (khi $x \rightarrow -\infty$). | 0,50 đ |

HƯỚNG DẪN CHẤM:

- Học sinh có lời giải khác với đáp án chấm thi nếu có lập luận đúng dựa vào SGK hiện hành và có kết quả chính xác đến ý nào thì cho điểm tối đa ở ý đó ; chỉ cho điểm đến phần học sinh làm đúng từ trên xuống dưới và **phần làm bài sau không cho điểm**. Điểm toàn bài thi không làm tròn số.
- Điểm ở mỗi ý nhỏ cần thảo luận kỹ để được chấm thống nhất . Tuy nhiên , **điểm từng câu và từng ý không được thay đổi**.

.....**HẾT**.....

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 2

Môn thi: TOÁN – Khối A

Thời gian làm bài: 180 phút, không kể thời gian giao đề

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7,0 điểm)**Câu I:(2,0 điểm)** Cho hàm số $y = \frac{m^2x+m}{x+1}$ (I), với m là tham số.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (I) khi $m = -1$.
2. Tìm m để hàm số (I) nghịch biến trên khoảng $(m; +\infty)$.

Câu II:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $\log_2(\cos 3x + \sin x) = 1 + \log_2 \cos 3x$.
2. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt[3]{x+m} = 1 + \sqrt{x}$ có nghiệm thực.

Câu III:(2,0 điểm)

1. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = |x^2 - 1|$ và $y = x + 1$.
2. Với mọi số thực x, y đều lớn hơn 1 và thỏa điều kiện: $x^4 + y^4 = 32$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x^2y - x^2$.

Câu IV:(1,0 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$.

Gọi N là trung điểm SC ; mặt phẳng (Q) chứa AN và song song với BD lần lượt cắt SB, SD tại M, P . Tính theo a thể tích khối chóp $S.AMNP$.

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm). Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.**A. Theo chương trình cơ bản****Câu V.a:(1,0 điểm)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(\frac{1}{x} + \sqrt{x}\right)^{15}$.**Câu VI.a:(2,0 điểm)**

Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có A trùng với gốc tọa độ O , $B(1;0;0)$, $D(0;2;0)$ và $A'(0;0;4)$.

1. Tính khoảng cách từ điểm C' đến mặt phẳng $(A'BD)$, từ đó suy ra sin của góc giữa đường thẳng $A'C'$ với mặt phẳng $(A'BD)$.
2. Tìm tọa độ điểm M trên mặt phẳng $(A'BD)$ sao cho $B'M^2 + D'M^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

B. Theo chương trình nâng cao**Câu V.b:(1,0 điểm)** Giải phương trình: $z^2 - (3-i)z + (2-3i) = 0$ trên tập số phức.**Câu VI.b:(2,0 điểm)**

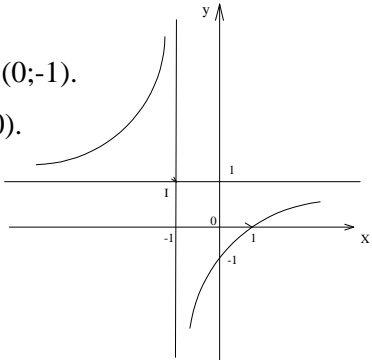
1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y = 2\sqrt{2}(x-1)$ cắt parabol $(P): y^2 = 4x$ tại hai điểm A, B . Chứng minh đường tròn đường kính AB tiếp xúc với đường chuẩn của (P) .
2. Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có A trùng với gốc tọa độ O , $B(1;0;0)$, $D(0;2;0)$ và $A'(0;0;4)$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(A'BD)$ và $(B'CD')$.

-----Hết-----

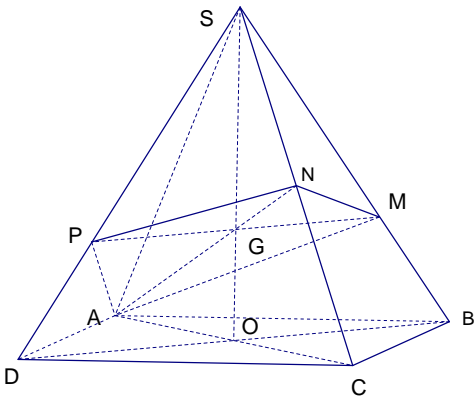
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 2
Môn thi: TOÁN – Khối A

| Câu | Ý | NỘI DUNG | Điểm | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---------------|----|----|----|----|---|--|---|---|---|----|----|---------------|
| Câu I (2,0đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Khi $m = -1$ thì $y = \frac{x-1}{x+1}$. Tập xác định: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | |
| | | Sự biến thiên: <ul style="list-style-type: none"> • Giới hạn và tiệm cận: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = \lim_{x \rightarrow +\infty} y = 1$ nên $y = 1$ là TCN. $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} y = +\infty, \lim_{x \rightarrow (-1)^+} y = -\infty$ nên $x = -1$ là TCD. | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • BBT: $y' = \frac{2}{(x+1)^2} > 0, \forall x \in D$. <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">-∞</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">-1</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">+∞</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">y'</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">y</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">+∞</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">-∞</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Do đó: Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$ và $(-1; +\infty)$. Hàm số không có cực trị.</p> | x | -∞ | -1 | +∞ | y' | + | | + | y | 1 | +∞ | -∞ | 0,25 đ |
| | | x | -∞ | -1 | +∞ | | | | | | | | | | |
| | | y' | + | | + | | | | | | | | | | |
| y | 1 | +∞ | -∞ | | | | | | | | | | | | |
| Đồ thị: <ul style="list-style-type: none"> • Đồ thị cắt trục Oy tại điểm $(0; -1)$. Đồ thị cắt trục Ox tại điểm $(1; 0)$. • Đồ thị nhận điểm $I(-1; 1)$ làm tâm đối xứng.  | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ý 2 (1,0 đ) | TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. BBT: $y' = \frac{m^2 - m}{(x+1)^2}$. | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | |
| | Khi $m=0$ hoặc $m=1$: $y'=0$ nên y là hằng số. Vậy $m=0$ và $m=1$ (kth). | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | |
| | Khi $m \neq 0, m \neq 1$: Hàm số NB trên khoảng $(m; +\infty) \Leftrightarrow \begin{cases} y' < 0, \forall x > m \\ m \geq -1 \end{cases}$. | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|---|--------|
| | | KL: $0 < m < 1$. | 0,25 đ |
| Câu II (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $\cos 3x > 0$. PT $\Leftrightarrow \log_2(\cos 3x + \sin x) = \log_2 2 \cos 3x$. | 0,25 đ |
| | | $\Leftrightarrow \cos 3x + \sin x = 2 \cos 3x \Leftrightarrow \cos 3x = \sin x = \cos\left(\frac{p}{2} - x\right)$. | 0,25 đ |
| | | $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = \frac{p}{2} - x + k2p \\ 3x = -\frac{p}{2} + x + h2p \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{p}{8} + \frac{kp}{2} \\ x = -\frac{p}{4} + hp \end{cases}$. | 0,25 đ |
| | | So sánh với ĐK $\sin x > 0$ (vì $\cos 3x = \sin x$). KL nghiệm PT: $x = \frac{p}{8} + k2p$, $x = \frac{5p}{8} + k2p$ và $x = \frac{3p}{4} + k2p$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Đặt $t = \sqrt{x}$. ĐK: $t \geq 0$. | 0,25 đ |
| | | PT $\Leftrightarrow m = (t+1)^3 - t^2 = t^3 + 2t^2 + 3t + 1$ với $t \geq 0$. | 0,25 đ |
| | | Xét HS $f(t) = t^3 + 2t^2 + 3t + 1$ với $t \geq 0$. $f'(t) = 3t^2 + 4t + 3 > 0, \forall t \geq 0$. | 0,25 đ |
| | | Dựa vào BBT, ta kết luận: PT có nghiệm $\Leftrightarrow m \geq 1$. | 0,25 đ |
| Câu III (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Ta có: $ x^2 - 1 = x + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x^2 - x - 2 = 0 \text{ hay } x^2 + x = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = -1, x = 0, x = 2$. Suy ra: $S = \int_{-1}^2 x^2 - 1 - x - 1 dx$. | 0,25 đ |
| | | Dựa vào đồ thị, ta có: $S = \int_{-1}^0 (-x^2 - x) dx + \int_0^1 (x^2 + x) dx + \int_1^2 (-x^2 + x + 2) dx$. | 0,25 đ |
| | | $S = -\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} \Big _{-1}^0 + \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} \Big _0^1 - \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 2x \Big _1^2$. | 0,25 đ |
| | | KL: $S = \frac{1}{6} + \frac{5}{6} + \frac{7}{6} = \frac{13}{6}$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Ta có: $x\sqrt{y-1} = x\sqrt{1 \cdot (y-1)} \leq x \cdot \left(\frac{1+y-1}{2}\right) \leq \frac{x^2 + y^2}{4}$. | 0,25 đ |
| | | Suy ra: $x^2(y-1) \leq \left(\frac{x^2 + y^2}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}(x^4 + y^4 + 2x^2y^2)$. | 0,25 đ |
| | | Do đó: $P \leq \frac{1}{16}(x^4 + y^4 + x^4 + y^4) = \frac{1}{8} \cdot (x^4 + y^4) = 4$. | 0,25 đ |
| | | Dấu bằng xảy ra $\Leftrightarrow x = y = 2$. KL: $\max P = 4$. | 0,25 đ |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|--------|
| <p>Câu IV (1,0 đ)</p> |  <p>Gọi O là tâm hình vuông ABCD Ta có: hình chóp S.ABCD đều thì $SO \perp (ABCD)$.</p> $V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} a^2 \cdot SO$ $= \frac{1}{3} a^2 \cdot \frac{a\sqrt{6}}{2} = \frac{1}{6} a^3 \sqrt{6}$ | 0,25 đ | |
| | <p>Gọi G là giao điểm MP và AN $\Rightarrow S, G, O$ thẳng hàng Mà G là trọng tâm tam giác SAC $\Rightarrow \frac{SP}{SD} = \frac{SM}{SB} = \frac{SG}{SO} = \frac{2}{3}$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Nên: $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{\frac{1}{3} S_{SMN} \cdot d(A, (SMN))}{\frac{1}{3} S_{SBC} \cdot d(A, (SBC))} = \frac{S_{SMN}}{S_{SBC}} = \frac{SM \cdot SN}{SB \cdot SC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Do đó: $\frac{V_{S.AMNP}}{V_{S.ABCD}} = \frac{2 \cdot V_{S.AMN}}{2 \cdot V_{S.ABC}} = \frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{1}{3}$. KL: $V_{S.AMNP} = \frac{1}{18} a^3 \sqrt{6}$.</p> | 0,25 đ | |
| <p>Câu V.a (1,0 đ)</p> | <p>ĐK: $x > 0$, nên: $\left(\frac{1}{x} + \sqrt{x}\right)^{15} = \left(x^{-1} + x^{\frac{1}{2}}\right)^{15}$.</p> | 0,25 đ | |
| | $\left(x^{-1} + x^{\frac{1}{2}}\right)^{15} = \sum_{k=0}^{15} C_{15}^k x^{-15+k} x^{\frac{k}{2}} = \sum_{k=0}^{15} C_{15}^k x^{\frac{3k}{2}-15}$ | 0,25 đ | |
| | <p>Suy ra: $\frac{3k}{2} - 15 = 3 \Leftrightarrow k = 12$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>KL: $C_{15}^{12} = 455$.</p> | 0,25 đ | |
| <p>Câu VI.a (2,0 đ)</p> | <p>Ý 1 (1,0 đ)</p> | <p>PT mp(A'BD) là $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 1 \Leftrightarrow 4x + 2y + z - 4 = 0$.</p> | 0,25đ |
| | | <p>Tọa độ $C'(1; 2; 4)$.</p> | 0,25đ |
| | <p>$d(C', (A'BD)) = \frac{ 4+4+4-4 }{\sqrt{16+4+1}} = \frac{8\sqrt{21}}{21}$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Hạ $C'H$ vuông góc với $(A'BD)$, ta có: $a = C'A'H = (A'C', (A'BD)) \Rightarrow \sin a = \frac{C'H}{A'C'} = \frac{8\sqrt{105}}{105}$.</p> | 0,25 đ | |
| | <p>Ý 2 (1,0 đ)</p> | <p>Gọi I là trung điểm $B'D'$ và hạ IH vuông góc mp(A'BD), ta có: $B'M^2 + D'M^2 = 2IM^2 + \frac{1}{2} B'D'^2$.</p> | 0,25 đ |
| | | <p>$2IM^2 + \frac{1}{2} B'D'^2 \geq 2IH^2 + \frac{1}{2} B'D'^2$ không đổi.</p> | 0,25 đ |

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|--|--------|
| | | PT đường thẳng d qua $I\left(\frac{1}{2}; 1; 4\right)$ và vuông góc mp((A'BD) là $\frac{x-0,5}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-4}{1}.$ | 0,25 đ |
| | | Tọa độ điểm $H\left(-\frac{11}{42}; \frac{13}{21}; \frac{80}{21}\right)$. KL: $M\left(-\frac{11}{42}; \frac{13}{21}; \frac{80}{21}\right)$. | 0,25 đ |
| Câu V.b (1,0 đ) | | $\Delta = 6i.$ | 0,25 đ |
| | | $\Delta = (\sqrt{3} + i\sqrt{3})^2$. Suy ra căn bậc hai của Δ là $d = \pm(\sqrt{3} + i\sqrt{3})$. | 0,50 đ |
| | | KL: $z = \frac{3 + \sqrt{3} + (\sqrt{3} - 1)i}{2}$ và $z = \frac{3 - \sqrt{3} - (\sqrt{3} + 1)i}{2}$. | 0,25 đ |
| Câu VI.b (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Tọa độ A, B: $\begin{cases} y = 2\sqrt{2}(x-1) \\ y^2 = 4x \end{cases}$. Suy ra: $2x^2 - 5x + 2 = 0 \Leftrightarrow$ $x = \frac{1}{2}, x = 2$. Vậy: $A\left(\frac{1}{2}; -\sqrt{2}\right), B(2; 2\sqrt{2})$. | 0,25 đ |
| | | $I\left(\frac{5}{4}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right), R = \frac{9}{4}$ là tâm và bán kính đường tròn đường kính AB. | 0,25 đ |
| | | PT đường chuẩn Δ của parabol là $x = -1 \Leftrightarrow x + 1 = 0$. | 0,25 đ |
| | | $d(I, \Delta) = \left \frac{5}{4} + 1\right = \frac{9}{4} = R$ (Đpcm). | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | PT mp(A'BD) là $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 1 \Leftrightarrow 4x + 2y + z - 4 = 0$. | 0,25 đ |
| | | $\begin{cases} B'C = (0; 2; -4) \\ B'D' = (-1; 2; 0) \end{cases} \Rightarrow [B'C, B'D'] = (8; 4; 2)$ là VTPT mp(B'CD'). | 0,25 đ |
| | | Suy ra 2 mặt phẳng (A'BD), (B'CD') có cùng VTPT mà $C \notin mp(A'BD) \Rightarrow (A'BD) // (B'CD')$. | 0,25 đ |
| | | KL: $d((A'BD), (B'CD')) = d(C, (A'BD)) = \frac{4\sqrt{21}}{21}$. | 0,25 đ |

HƯỚNG DẪN CHẤM:

- Học sinh có lời giải khác với đáp án chấm thi nếu có lập luận đúng dựa vào SGK hiện hành và có kết quả chính xác đến ý nào thì cho điểm tối đa ở ý đó; chỉ cho điểm đến phần học sinh làm đúng từ trên xuống dưới và **phần làm bài sau không cho điểm**. Điểm toàn bài thi không làm tròn số.
- Điểm ở mỗi ý nhỏ cần thảo luận kỹ để được chấm thống nhất. Tuy nhiên, **điểm từng câu và từng ý không được thay đổi**.

.....**HẾT**.....

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 2
Môn thi: TOÁN – Khối B
 Thời gian làm bài: 180 phút, không kể thời gian giao đề

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7,0 điểm)

Câu I: (2,0 điểm)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$.
2. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $16^t - 2.4^t + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu II: (2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $(1 + \tan x) \sin^2 x = 3(\cos x + \sin x) \cos x$.
2. Giải bất phương trình: $\frac{x + \log_2(x+1)^2}{x-1} > 1$.

Câu III: (2,0 điểm)

1. Tính tích phân: $I = \int_0^1 \frac{x}{x^4 + 3} dx$.
2. Chứng minh rằng $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 2 \left(\frac{b\sqrt{a}}{a^2 + b^3} + \frac{c\sqrt{b}}{b^2 + c^3} + \frac{a\sqrt{c}}{c^2 + a^3} \right)$ với mọi số thực dương a, b, c .

Câu IV: (1,0 điểm) Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $SA=SB=SC=a$, $\angle ASB = 60^\circ$, $\angle BSC = 90^\circ$ và $\angle CSA = 120^\circ$. Tính theo a bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm) Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.

A. Theo chương trình cơ bản

Câu V.a: (1,0 điểm) Có bao nhiêu số tự nhiên, mỗi số gồm bốn chữ số khác nhau đồng thời có mặt hai chữ số chẵn và hai chữ số lẻ.

Câu VI.a: (2,0 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$.

1. Tìm tọa độ các giao điểm của d với các mặt phẳng tọa độ.
2. Viết phương trình đường vuông góc chung của hai đường thẳng d và $\Delta: x = y = z$.

B. Theo chương trình nâng cao

Câu V.b: (1,0 điểm) Giải phương trình: $\log_2(4^x + 4) = x + \log_2(2^{x+1} - 3)$.

Câu VI.b: (2,0 điểm)

1. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho hai điểm $A(-1; 2)$, $B(3; 4)$. Tìm tọa độ điểm M ở trên trục tung sao cho $\left| \overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} \right|$ đạt giá trị nhỏ nhất.
2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$. Viết phương trình đường thẳng song song với Oz cắt cả d và đường thẳng $\Delta: x = y = z$.

.....**Hết**.....

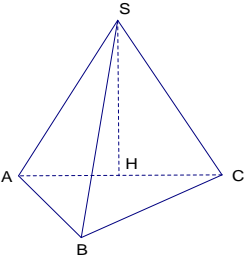
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 2
Môn thi: TOÁN – Khối B

| Câu | Ý | NỘI DUNG | Điểm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|---------------|
| Câu I (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | <p>Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.</p> <p>Sự biến thiên:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$ BBT: $y' = -4x^3 + 4x; y' = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=\pm 1 \end{cases}; y(0) = 3, y(\pm 1) = 4.$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">x</td> <td style="padding: 2px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 2px;">-1</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">y'</td> <td style="padding: 2px;">$+$</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">$-$</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">$-$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">y</td> <td style="padding: 2px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">$-\infty$</td> </tr> </table> <p>Do đó: HS đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$. HS nghịch biến trên $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$. HS đạt cực tiểu tại $x = 0$ và $y_{CT} = 3$. HS đạt cực đại tại $x = \pm 1, y_{CD} = 4$.</p> | x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | y' | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $-$ | y | $-\infty$ | 4 | 3 | 4 | $-\infty$ | 0,25 đ |
| | | x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | y' | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $-$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | $-\infty$ | 4 | 3 | 4 | $-\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Đồ thị</p> <ul style="list-style-type: none"> Điểm uốn: $y'' = -12x^2 + 4$. $y'' = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}, y(\pm \frac{1}{\sqrt{3}}) = \frac{32}{9}$. y'' đổi dấu qua $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. <p>Nên đồ thị có 2 điểm uốn là $(\pm \frac{1}{\sqrt{3}}; \frac{32}{9})$.</p> <ul style="list-style-type: none"> Đồ thị cắt trục Oy tại $(0; 3)$, cắt trục Ox tại: $(\pm \sqrt{3}; 0)$. Đồ thị nhận trục Oy làm trục đối xứng. <div style="text-align: center;"> </div> | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ý 2 (1,0 đ) | <p>Đặt $x = 2'$. ĐK: $x > 0$. Ta có: $x^4 - 2x^2 + m = 0$ (2).</p> <p>$PT(2) \Leftrightarrow -x^4 + 2x^2 + 3 = m + 3$.</p> | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|--|--------|
| | | Vậy số nghiệm PT (2) là số giao điểm hai đồ thị: $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ với $x > 0$ và đường thẳng $y = m + 3$. | 0,25 đ |
| | | KL: YCBT $\Leftrightarrow 3 < m + 3 < 4 \Leftrightarrow 0 < m < 1$. | 0,25 đ |
| Câu II (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{p}{2} + k\pi$. | 0,25 đ |
| | | Chia cả 2 vế của PT trên cho $\cos^2 x \neq 0$, ta có: $PT \Leftrightarrow (1 + \tan x) \tan^2 x = 3(1 + \tan x)$ $\Leftrightarrow (1 + \tan x)(\tan^2 x - 3) = 0$. | 0,25 đ |
| | | $\tan x = -1 = \tan\left(-\frac{p}{4}\right) \Leftrightarrow x = -\frac{p}{4} + kp(th)$. | 0,25 đ |
| | | $\tan x = \pm\sqrt{3} = \tan\left(\pm\frac{p}{3}\right) \Leftrightarrow x = \pm\frac{p}{3} + kp(th)$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | ĐK: $x \neq -1$ và $x \neq 1$. BPT $\Leftrightarrow \frac{2\log_2 x+1 +1}{x-1} > 0(*)$. | 0,25 đ |
| | | Khi $x > 1$: BPT(*) $\Leftrightarrow \log_2(x+1) > -\frac{1}{2} \Leftrightarrow x > \frac{\sqrt{2}}{2} - 1$. Vậy nghiệm BPT là $x > 1$. | 0,25 đ |
| | | Khi $-1 < x < 1$: BPT(*) $\Leftrightarrow \log_2(x+1) < -\frac{1}{2} \Leftrightarrow x < \frac{\sqrt{2}}{2} - 1$. Vậy nghiệm BPT là $-1 < x < \frac{\sqrt{2}}{2} - 1$. | 0,25 đ |
| | | Khi $x < -1$: BPT(*) $\Leftrightarrow \log_2-(x+1) < -\frac{1}{2} \Leftrightarrow x > -\frac{\sqrt{2}}{2} - 1$. Vậy nghiệm BPT là $-\frac{\sqrt{2}}{2} - 1 < x < -1$. KL: $S = \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} - 1; -1\right) \cup \left(-1; \frac{\sqrt{2}}{2} - 1\right) \cup (1; +\infty)$. | 0,25 đ |
| Câu III (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Đặt: $x^2 = t \Rightarrow 2xdx = dt$ Khi $x = 0$ thì $t = 0$, khi $x = 1$ thì $t = 1$; ta có: $I = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dt}{t^2 + 3}$. | 0,25 đ |
| | | Đặt: $t = \sqrt{3} \cdot \tan u \left(-\frac{p}{2} < u < \frac{p}{2}\right) \Rightarrow dt = \sqrt{3}(1 + \tan^2 u)du$. | 0,25 đ |
| | | Khi $t = 0$ thì $u = 0$, khi $t = 1$ thì $u = \frac{p}{6}$; ta có: $I = \frac{1}{2} \int_0^{\frac{p}{6}} \frac{\sqrt{3}}{3} du$. | 0,25 đ |
| | | Vậy: $I = \frac{p\sqrt{3}}{36}$. | 0,25 đ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---------------|--|--|---------------|
| | Ý 2 (1,0 đ) | Ta có: $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a}{a^2} + \frac{b^2}{b^3} \geq \frac{2b\sqrt{a}}{\sqrt{a^2b^3}} \geq \frac{4b\sqrt{a}}{a^2 + b^3}$ (1). | 0,50 đ | | | |
| | | Tương tự: $\frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{4c\sqrt{b}}{b^2 + c^3}$ (2) và $\frac{1}{c} + \frac{1}{a} \geq \frac{4a\sqrt{c}}{c^2 + a^3}$ (3). | 0,25 đ | | | |
| | | Cộng (1), (2), (3). Suy ra bất đẳng thức. | 0,25 đ | | | |
| Câu IV (1,0 đ) |  <p>Ta có: $AB = a, BC = a\sqrt{2}, AC = a\sqrt{3}$. Suy ra tam giác ABC vuông tại B.</p> | 0,25 đ | | | | |
| | | Gọi H là trung điểm AC, suy ra SH là trục của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Do đó bán kính mặt cầu bằng bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác SAC, nên: $R = \frac{a\sqrt{3}}{2\sin 120^\circ} = a$. | 0,25 đ | | | |
| | | $V_{S.ABC} = \frac{1}{6} BA \cdot BC \cdot SH = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. | 0,25 đ | | | |
| | | KL: $d(A, (SBC)) = \frac{3V_{S.ABC}}{S_{\Delta SBC}} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. | 0,25 đ | | | |
| | | | | | | |
| Câu V.a (1,0 đ) | Xét <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> là vị trí của 4 chữ số, trong đó có 2 chữ số chẵn và 2 chữ số lẻ. Nếu vị trí đầu là 0 thì số cách chọn 3 chữ số còn lại là $3 \cdot 4A_5^2$. | | | | | 0,25 đ |
| | | | | | | |
| | Nếu vị trí đầu tùy ý thì số cách chọn là $C_4^2 A_5^2 A_5^2$. | 0,25 đ | | | | |
| KL số các số tự nhiên cần tìm là $C_4^2 A_5^2 A_5^2 - 12A_5^2 = 2160$. | 0,25 đ | | | | | |
| Câu VI.a (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Tọa độ giao điểm của d và mp(Oxy) là nghiệm hệ PT: $z = 0, \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3} \Leftrightarrow x = 1, y = -1, z = 0$. | 0,25 đ | | | |
| | | Tọa độ giao điểm của d và mp(Oyz) là nghiệm hệ PT: $x = 0, \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3} \Leftrightarrow x = 0, y = -\frac{1}{2}, z = -\frac{3}{2}$. | 0,25 đ | | | |
| | | Tọa độ giao điểm của d và mp(Ozx) là nghiệm hệ PT: $y = 0, \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3} \Leftrightarrow x = -1, y = 0, z = -3$. | 0,25 đ | | | |
| | | KL: tọa độ cần tìm là $(1; -1; 0), \left(0; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right), (-1; 0; -3)$ | 0,25 đ | | | |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Ta có: d qua $A(1; -1; 0)$ và có VTCP $\vec{a} = (2; -1; 3)$. Δ qua $O(0; 0; 0)$ và có VTCP $\vec{b} = (1; 1; 1)$. | 0,25 đ | | | |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--------|
| | | Ta có: VTCP d' là $\vec{c} = \begin{bmatrix} 1 \\ a \\ b \end{bmatrix} = (-4; 1; 3)$. | |
| | | Mp(d, d') qua $A(1; -1; 0)$ và có VTPT là $\begin{bmatrix} 1 \\ a \\ c \end{bmatrix} = (-6; -18; -2)$ hay $\vec{n} = (3; 9; 1)$. Suy ra PT mp(d, d') là $3x + 9y + z + 6 = 0$. | 0,25 đ |
| | | Tọa độ giao điểm C của Δ và mp(d, d') là $C\left(-\frac{6}{13}; -\frac{6}{13}; -\frac{6}{13}\right)$. | 0,25 đ |
| | | KL: PT TS ĐT d' là $x = -\frac{6}{13} - 4t, y = -\frac{6}{13} + t, z = -\frac{6}{13} + 3t$. | 0,25 đ |
| Câu V.b (1,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $2^{x+1} - 3 > 0 \Leftrightarrow x > \log_2 3 - 1$. Ta có: PT $\Leftrightarrow \log_2(4^x + 4) = \log_2 2^x(2^{x+1} - 3) \Leftrightarrow 4^x + 4 = 2^x(2^{x+1} - 3)$. | 0,25 đ |
| | | Đặt $t = 2^x$, điều kiện: $t > 0$. Ta có: $t^2 + 4 = t(2t - 3) \Leftrightarrow t^2 - 3t - 4 = 0 \Leftrightarrow t = -1(kth), t = 4(th)$. | 0,25 đ |
| | | Khi $t=4$: $2^x = 4 = 2^2 \Leftrightarrow x = 2$. | 0,25 đ |
| | | So sánh ĐK, nghiệm PT là $x=2$. | 0,25 đ |
| Câu VI.b (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Gọi $I(x; y)$ sao cho $\vec{IA} - 2\vec{IB} = \vec{0} \Leftrightarrow I(7; 6)$. | 0,50 đ |
| | | Ta có: $ \vec{MA} - 2\vec{MB} = \vec{MI} + \vec{IA} - 2\vec{MI} - 2\vec{IB} = MI$. | 0,25 đ |
| | | Hạ IH vuông góc Oy, ta có: $MI \geq IH$ không đổi. KL: $M(0; 6)$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Ta có: d qua $A(1; -1; 0)$ và có VTCP $\vec{a} = (2; -1; 3)$. Δ qua $O(0; 0; 0)$ và có VTCP $\vec{b} = (1; 1; 1)$. Gọi d' là đường thẳng cần tìm, ta có: VTCP d' là $\vec{k} = (0; 0; 1)$. | 0,25 đ |
| | | Mp(d, d') qua $A(1; -1; 0)$ và có VTPT là $\begin{bmatrix} 1 \\ a \\ k \end{bmatrix} = (-1; -2; 0)$ Suy ra PT mp(d, d') là $x + 2y + 1 = 0$. | 0,25 đ |
| | | Tọa độ giao điểm C của Δ và mp(d, d') là $C\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. | 0,25 đ |
| Mặt khác: \vec{a}, \vec{k} không cùng phương, nên d' cắt Δ . KL: PT tham số đường thẳng d' là $x = -\frac{1}{3}, y = -\frac{1}{3}, z = -\frac{1}{3} + t$. | | 0,25 đ | |

HƯỚNG DẪN CHẤM:

- Học sinh có lời giải khác với đáp án chấm thi nếu có lập luận đúng dựa vào SGK hiện hành và có kết quả chính xác đến ý nào thì cho điểm tối đa ở ý đó; chỉ cho điểm đến phần học sinh làm đúng từ trên xuống dưới và **phần làm bài sau không cho điểm**. Điểm toàn bài thi không làm tròn số.
- Điểm ở mỗi ý nhỏ cần thảo luận kỹ để được chấm thống nhất. Tuy nhiên, **điểm từng câu và từng ý không được thay đổi**.

.....**HẾT**.....

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 2
Môn thi: TOÁN – Khối D

Thời gian làm bài: 180 phút , không kể thời gian giao đề

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7,0 điểm)

Câu I:(2,0 điểm) Cho hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x$ (1), với m là tham số.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1), khi $m = 1$.
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số(1) tại điểm M, biết hệ số góc của nó không đổi.

Câu II:(2,0 điểm)

1. Giải phương trình: $\tan x + \cot x = 3 + \cos 4x$.

2. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - xy = 13 \\ x + y - \sqrt{xy} = 3 \end{cases}$$

Câu III:(2,0 điểm)

1. Tính tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x}{\cos^6 x} dx$.

2. Với mọi số dương x, y, z thỏa mãn: $\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} = 2$. Chứng minh rằng $xyz \leq \frac{1}{8}$.

Câu IV:(1,0 điểm) Cho hình trụ có bán kính R , chiều cao $R\sqrt{2}$ và OO' là trục. Trên đường tròn (O) lấy điểm A , trên đường tròn (O') lấy điểm B sao cho góc giữa OA và $O'B$ bằng 45° .

Tính theo R thể tích của khối tứ diện $OAO'B$ và khoảng cách giữa AB và OO' .

II. PHẦN RIÊNG(3,0 điểm): Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: A hoặc B.

A. Theo chương trình cơ bản

Câu V.a:(1,0 điểm) Giải phương trình: $2.2^x + 5^x = 10^x - 1$.

Câu VI.a:(2,0 điểm)

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;0;0), B(0;2;0), C(1;2;-3)$.

1. Viết phương trình mặt phẳng theo đoạn chắn của mặt phẳng (ABC) .
2. Tìm tọa độ trục tâm của tam giác ABC .

B. Theo chương trình nâng cao

Câu V.b:(1,0 điểm) Giải phương trình: $5.2^x + 5^x = 10^x + 5$.

Câu VI.b:(2,0 điểm)

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;0;0), B(0;2;0), C(1;2;-3)$.

1. Tính khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (ABC) .
2. Viết phương trình đường thẳng qua C và song song với giao tuyến của hai mặt phẳng (ABC) và (Oyz) .

.....**Hết**.....

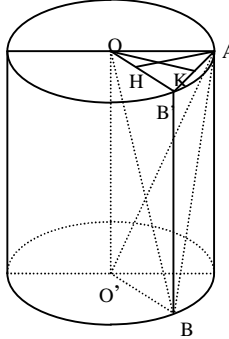
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC CAO ĐẲNG NĂM 2010-LẦN 2
Môn thi: TOÁN – Khối D

| Câu | Ý | NỘI DUNG | Điểm | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------|-------------|-----------|-----|-----------|------|---|---|---|---|-----|-----------|-----|------|-------------|
| Câu I (2,0đ) | Ý 1 (1,0 đ) | Khi $m = 1 \rightarrow y = 2x^3 - 6x$. Tập xác định: $D = \mathbf{R}$. | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>Sự biến thiên:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$. Bảng biến thiên : $y' = 6x^2 - 6 ; y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases} ; y(-1) = 4, y(1) = -4.$ | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">↗ 4</td> <td style="padding: 5px;">↘ -4</td> <td style="padding: 5px;">↗ $+\infty$</td> </tr> </table> <p>Do đó: HSĐB trên $(-\infty; -1), (1; +\infty)$ và NB trên $(-1; 1)$. HS đạt CĐ tại $x = -1$; $y_{CD} = 4$ HS đạt CT tại $x = 1$; $y_{CT} = -4$</p> | x | $-\infty$ | -1 | 1 | $+\infty$ | y' | + | 0 | - | 0 | y | $-\infty$ | ↗ 4 | ↘ -4 | ↗ $+\infty$ |
| | x | $-\infty$ | -1 | 1 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | |
| | y' | + | 0 | - | 0 | | | | | | | | | | | | |
| y | $-\infty$ | ↗ 4 | ↘ -4 | ↗ $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Đồ thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> Điểm uốn: $y'' = 12x$; $y'' = 0 \Leftrightarrow x = 0$; $y(0) = 0$. y'' đổi dấu qua $x = 0$ nên O là điểm uốn (HS có thể không trình bày). ĐT qua gốc tọa độ và $(\pm\sqrt{3}; 0)$. ĐT có O là tâm đối xứng. | | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ý 2 (1,0 đ) | <p>Gọi $M(x_0; y_0)$ trên đồ thị HS (1). Hệ số góc tiếp tuyến tại M là $y'(x_0) = 6x_0^2 + 6(m-1)x_0 + 6(m-2)$.</p> | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Suy ra: $y'(x_0) = 6(x_0 + 1)m + 6x_0^2 - 6x_0 - 12$ không đổi khi và chỉ khi: $x_0 + 1 = 0 \Leftrightarrow x_0 = -1$. (tức là HS này là hàm hằng đối với m hay $y'(m) = 0$)</p> | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>$y_0 = 7 - 3m, y'(-1) = 0.$</p> | 0,25 đ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|--|--------|
| | | KL: $y = 7 - 3m$. | 0,25 đ |
| Câu II (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | ĐK: $x \neq \frac{kp}{2}$. | 0,25 đ |
| | | PT $\Leftrightarrow \frac{2}{\sin 2x} = 4 - 2\sin^2 2x$. | 0,25 đ |
| | | Đặt : $\sin 2x = t$, ($ t \leq 1$ và $t \neq 0$) Ta có: $t^3 - 2t + 1 = 0 \Leftrightarrow (t - 1)(t^2 + t - 1) = 0$ $\Leftrightarrow t = 1(th), t = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}(th), t = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}(kth)$. | 0,25 đ |
| | | Khi $t=1$: $\sin 2x=1 \Leftrightarrow 2x = \frac{p}{2} + k2p \Leftrightarrow x = \frac{p}{4} + kp$. | 0,25 đ |
| | | Khi $t = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$: $\sin 2x = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} = \sin a \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{a}{2} + kp \\ x = \frac{p}{2} - \frac{a}{2} + kp \end{cases}$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Đặt: $S = x + y; P = xy$. Ta có: $\begin{cases} S^2 - 3P = 13 \quad (1) \\ S - \sqrt{P} = 3 \quad (2) \end{cases}$. | 0,25 đ |
| | | $(2) \Leftrightarrow \sqrt{P} = S - 3 \Leftrightarrow \begin{cases} S \geq 3 \\ P = (S - 3)^2 \end{cases}$ | 0,25 đ |
| | | $(1) \Leftrightarrow S^2 - 3(S - 3)^2 = 13 \Leftrightarrow 2S^2 - 18S + 40 = 0 \Leftrightarrow S = 4, S = 5$. | |
| | | Khi $\begin{cases} S = 5 \\ P = 4 \end{cases}$. Nghiệm hệ PT là $(4;1), (1;4)$. | 0,25 đ |
| | | Khi $\begin{cases} S = 4 \\ P = 1 \end{cases}$. Nghiệm hệ PT là $(2 - \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3}); (2 + \sqrt{3}; 2 - \sqrt{3})$. | 0,25 đ |
| Câu III (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | $I = \int_0^{\frac{p}{4}} \frac{1}{\cos^2 x} (1 + \tan^2 x) \tan^2 x dx$. Đặt $t = \tan x \Rightarrow dt = \frac{dx}{\cos^2 x}$. | 0,25 đ |
| | | Đổi cận: $\begin{matrix} x=0 \Rightarrow t=0 \\ x=\frac{p}{4} \Rightarrow t=1 \end{matrix}$. Suy ra: $I = \int_0^1 (1+t^2)t^2 dt = \int_0^1 (t^2 + t^4) dt$. | 0,25 đ |
| | | $I = \int_0^1 (t^2 + t^4) dt = \left. \frac{t^3}{3} + \frac{t^5}{5} \right _0^1$ | 0,25 đ |
| | | KL: $I = \frac{8}{15}$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Ta có: $\frac{1}{1+x} = (1 - \frac{1}{1+y}) + (1 - \frac{1}{1+z}) = \frac{y}{1+y} + \frac{z}{1+z}$. | 0,25 đ |
| | | $\frac{y}{1+y} + \frac{z}{1+z} \geq 2 \cdot \sqrt{\frac{yz}{(1+y)(1+z)}}$. | 0,25 đ |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|--------|
| | | Tương tự: $\frac{1}{1+y} \geq 2 \cdot \sqrt{\frac{xz}{(1+x)(1+z)}}$ và $\frac{1}{1+z} \geq 2 \cdot \sqrt{\frac{xy}{(1+x)(1+y)}}$. | 0,25 đ |
| | | Do đó: $\left(\frac{1}{1+x}\right)\left(\frac{1}{1+y}\right)\left(\frac{1}{1+z}\right) \geq \frac{8xyz}{(1+x)(1+y)(1+z)} \Leftrightarrow xyz \leq \frac{1}{8}$. | 0,25 đ |
| Câu IV (1,0 đ) |  <p>Kẻ $BB' // O'O$, ta có: $\angle AOB' = 45^\circ$ hay $\angle AOB' = 135^\circ$ và kẻ $AH \perp OB' \Rightarrow AH \perp (OO'B)$ Và $AH = R \sin 45^\circ = \frac{R\sqrt{2}}{2}$.</p> | 0,25 đ | |
| | | KL: $V_{AOOB} = \frac{1}{3} S_{\Delta OO'B} \cdot AH = \frac{1}{6} R^3$. | 0,25 đ |
| | | Kẻ $OK \perp AB'$ $OK \perp BB'$ (do BB' là đường sinh của khối trụ) Suy ra: $OK \perp (ABB')$ Mặt khác: $OO' // BB'$ nên $OO' // (ABB')$ $\Rightarrow d(OO', AB) = d(OO', (ABB')) = d(O, (ABB')) = R \cos \frac{\angle AOB'}{2}$. | 0,25 đ |
| | | KL: $d(OO', AB) = R \cos \frac{45^\circ}{2} = R \sqrt{\frac{1 + \cos 45^\circ}{2}} = \frac{R}{2} \sqrt{2 + \sqrt{2}}$. Hoặc $d(OO', AB) = R \cos \frac{135^\circ}{2} = R \sqrt{\frac{1 + \cos 135^\circ}{2}} = \frac{R}{2} \sqrt{2 - \sqrt{2}}$. | 0,25 đ |
| Câu V.a (1,0 đ) | $PT \Leftrightarrow 1 + 2 \cdot 2^x + 5^x = 10^x$ $\Leftrightarrow \left(\frac{1}{10}\right)^x + 2\left(\frac{2}{10}\right)^x + \left(\frac{5}{10}\right)^x = 1$. | 0,25 đ | |
| | HS $f(x) = \left(\frac{1}{10}\right)^x + 2\left(\frac{1}{5}\right)^x + \left(\frac{1}{2}\right)^x$ NB trên R | 0,25 đ | |
| | Khi $x=1$: $f(1) = \frac{1}{10} + 2 \cdot \left(\frac{2}{10}\right) + \frac{5}{10} = 1$. Vậy $x=1$ là nghiệm PT | 0,25 đ | |
| | Khi $x > 1$: $f(x) < 1$ (PTVN) Khi $x < 1$: $f(x) > 1$ (PTVN). KL: $x=1$ là nghiệm PT. | 0,25 đ | |
| Câu VI.a (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | PT theo đoạn chắn có dạng: $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ với $a, b, c \neq 0$. | 0,25 đ |
| | | Suy ra: $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{c} = 1$ | 0,25 đ |

| | | | |
|---------------------|----------------|--|--|
| | | Mặt phẳng qua C $\Leftrightarrow 1+1-\frac{3}{c}=1 \Leftrightarrow c=3$. | 0,25 đ |
| | | KL: $\frac{x}{1}+\frac{y}{2}+\frac{z}{3}=1$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Gọi $H(x; y; z)$ là trực tâm tam giác ABC, ta có: $\overrightarrow{AH}=(x-1; y; z) \perp \overrightarrow{BC}=(1; 0; -3) \Leftrightarrow x-3z=1$ (1). | 0,25 đ |
| | | $\overrightarrow{BH}=(x; y-2; z) \perp \overrightarrow{AC}=(0; 2; -3) \Leftrightarrow 2y-3z=4$ (2). | 0,25 đ |
| | | $H \in (ABC) \Leftrightarrow 6x+3y+2z=6$ (3). | 0,25 đ |
| | | Từ (1),(2)và (3), ta có: $H\left(\frac{13}{49}; \frac{80}{49}; -\frac{12}{49}\right)$. | 0,25 đ |
| Câu V.b (1,0 đ) | | | PT $\Leftrightarrow 5.2^x+5^x-2^x.5^x-5=0$. |
| | | $\Leftrightarrow 2^x(5-5^x)-(5-5^x)=0 \Leftrightarrow (2^x-1)(5-5^x)=0$. | 0,25 đ |
| | | $2^x-1=0 \Leftrightarrow 2^x=1=2^0 \Leftrightarrow x=0$. | 0,25 đ |
| | | $5^x-5=0 \Leftrightarrow 5^x=5 \Leftrightarrow x=1$. | 0,25 đ |
| Câu VI.b (2,0 đ) | Ý 1 (1,0 đ) | $\left. \begin{array}{l} \overrightarrow{AB}=(-1; 2; 0) \\ \overrightarrow{AC}=(0; 2; -3) \end{array} \right\} \Rightarrow [\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = (-6; -3; -2)$ là VTPT mp(ABC). | 0,25 đ |
| | | PT mp(ABC): $6x+3y+2z-6=0$. | 0,25 đ |
| | | $d(O; (ABC)) = \frac{ -6 }{\sqrt{36+9+4}}$. | 0,25 đ |
| | | KL: $d(O; (ABC)) = \frac{6}{7}$. | 0,25 đ |
| | Ý 2 (1,0 đ) | Ta có: VTPT (ABC) là $\vec{n}=(6; 3; 2)$. | 0,25 đ |
| | | VTPT (Oyz) là $\vec{i}=(1; 0; 0)$. | 0,25 đ |
| | | Suy ra VTCP giao tuyến hai mặt phẳng là $[\vec{n}, \vec{i}]=(0; 2; -3)$. | 0,25 đ |
| | | KL: PT tham số đường thẳng là $x=1, y=2+2t, z=-3-3t$. | 0,25 đ |

HƯỚNG DẪN CHẤM:

- Học sinh có lời giải khác với đáp án chấm thi nếu có lập luận đúng dựa vào SGK hiện hành và có kết quả chính xác đến ý nào thì cho điểm tối đa ở ý đó ; chỉ cho điểm đến phần học sinh làm đúng từ trên xuống dưới và **phần làm bài sau không cho điểm**. Điểm toàn bài thi không làm tròn số.
- Điểm ở mỗi ý nhỏ cần thảo luận kỹ để được chấm thống nhất . Tuy nhiên , **điểm từng câu và từng ý không được thay đổi**.

.....**HẾT**.....