



HUỶNH VĂN LƯƠNG
0918.859.305-0996.113.305
01234.444.305 – 0666.513.305

ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2012
MÔN TOÁN

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)
Download tại www.huynhvanluong.com

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

Câu I (2 điểm) Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. (C)

1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C).

2) Biện luận theo m số nghiệm của phương trình $\frac{|x|+1}{|x|-1} = m$.

Câu II (2 điểm)

1) Tìm m để phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 2 \sin 2x - m = 0$ có nghiệm trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

2) Giải phương trình $\frac{1}{2} \log_{\sqrt{2}}(x+3) + \frac{1}{4} \log_4(x-1)^8 = \log_2(4x)$.

Câu III (1 điểm) Tính tích phân: $I = \int_{-1}^1 \frac{dx}{1+x+\sqrt{1+x^2}}$.

Câu IV (1 điểm) Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = AD = a$, $AA' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ và góc $BAD = 60^\circ$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'D'$ và $A'B'$. Chứng minh AC' vuông góc với mặt phẳng $(BDMN)$. Tính thể tích khối chóp $A.BDMN$.

Câu V (1 điểm) Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn $a+b+c=3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$M = \sqrt{4^a + 9^b + 16^c} + \sqrt{9^a + 16^b + 4^c} + \sqrt{16^a + 4^b + 9^c}.$$

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm)

A. Theo chương trình chuẩn.

Câu VI.a (2 điểm)

1) Trong mp Oxy cho đường thẳng $(\Delta): x - 2y - 2 = 0$ và hai điểm A (-1;2); B (3;4). Tìm điểm $M \in (\Delta)$ sao cho $2MA^2 + MB^2$ có giá trị nhỏ nhất

2) Trong không gian Oxyz cho mp(P) : $x - 2y + z - 2 = 0$ và hai đường thẳng :

$$(d) \frac{x+1}{1} = \frac{3-y}{-1} = \frac{z+2}{2} \quad \text{và} \quad (d') \begin{cases} x = 1+2t \\ y = 2+t \\ z = 1+t \end{cases}$$

Viết phương trình tham số của đường thẳng (Δ) nằm trong mặt phẳng (P) và cắt cả d và d'

Câu VII.a (1 điểm) Giải phương trình $z^3 + (1-2i)z^2 + (1-i)z - 2i = 0$, biết rằng phương trình có một nghiệm thuần ảo

B. Theo chương trình nâng cao

Câu VI.b (2 điểm)

1) Trong hệ tọa độ Oxy, hãy viết phương trình hyperbol (H) dạng chính tắc biết rằng (H) tiếp xúc với đường thẳng $d : x - y - 2 = 0$ tại điểm A có hoành độ bằng 4.

2) Cho mặt phẳng (P) : $x - 2y + 2z - 1 = 0$ và các đường thẳng $d_1 : \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$,

$d_2 : \frac{x-5}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z+5}{-5}$. Tìm điểm M thuộc d_1 , N thuộc d_2 sao cho MN song song với (P) và đường thẳng MN cách (P) một khoảng bằng 2.

Câu VII.b: (1 điểm) Giải phương trình : $2^{\log_5(x+3)} = x$

===== **Hết** =====



HUỖNH VĂN LƯƠNG
0918.859.305-0996.113.305
01234.444.305 – 0666.513.305

ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2012
MÔN TOÁN

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)
Download tại www.huynhvvanluong.com

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

Câu I (2 điểm) Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ (C)

- 1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C).
- 2) Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết khoảng cách từ điểm I(1;2) đến tiếp tuyến bằng $\sqrt{2}$

Câu II (2 điểm)

- 1) Giải phương trình: $(1 - \tan x)(1 + \sin 2x) = 1 + \tan x$.

$$2) \text{ Giải hệ phương trình: } \begin{cases} 3x^2 = \frac{1}{y} + 2y \\ 3y^2 = \frac{1}{x} + 2x \end{cases}$$

Câu III (1 điểm) Tính tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\tan x \cdot \ln(\cos x)}{\cos x} dx$.

Câu IV (1 điểm) Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = AD = a$, $AA' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ và góc $BAD = 60^\circ$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'D'$ và $A'B'$. Chứng minh AC' vuông góc với mặt phẳng $(BDMN)$. Tính thể tích khối chóp $A.BDMN$

Câu V (1 điểm) Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn $a + b + c = 1$. Chứng minh rằng:

$$\frac{a+b}{\sqrt{ab+c}} + \frac{b+c}{\sqrt{bc+a}} + \frac{c+a}{\sqrt{ca+b}} \geq 3$$

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm)

A. Theo chương trình chuẩn.

Câu VI.a (2 điểm)

1) Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$ và điểm M (2;4). Viết phương trình đường thẳng đi qua M cắt đường tròn tại 2 điểm A và B, sao cho M là trung điểm của AB.

2) Trong không gian cho điểm A(-4;-2;4) và đường thẳng (d): $x = -3 + 2t$; $y = 1 - t$; $z = -1 + 4t$. Viết phương trình đường thẳng (Δ) đi qua A; cắt và vuông góc với (d).

Câu VII.a (1 điểm) Tìm phần thực và phần ảo của số phức sau:

$$1 + (1 + i) + (1 + i)^2 + (1 + i)^3 + \dots + (1 + i)^{20}$$

B. Theo chương trình nâng cao

Câu VI.b (2 điểm)

1) Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{3}{2}$, A(2; -3), B(3; -2), trọng tâm nằm trên đường thẳng (d): $3x - y - 8 = 0$. Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C.

2) Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho ba mặt phẳng: (P): $2x - y + z + 1 = 0$, (Q): $x - y + 2z + 3 = 0$, (R): $x + 2y - 3z + 1 = 0$ và đường thẳng $\Delta_1 : \frac{x-2}{-2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{3}$. Gọi Δ_2 là giao tuyến của (P) và (Q). Viết phương trình đường thẳng (d) vuông góc với (R) và cắt cả Δ_1, Δ_2 .

Câu VII.b: (1 điểm) Giải phương trình $z^3 + (1 - 2i)z^2 + (1 - i)z - 2i = 0$, biết rằng phương trình có một nghiệm thuần ảo.

=====Hết=====

Xem tại www.huynhvvanluong.com (thắc mắc gọi 0918.859.305)



HUỖNH VĂN LƯƠNG
0918.859.305-0996.113.305
01234.444.305 – 0666.513.305

ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2012
MÔN TOÁN

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)
Download tại www.huynhvanluong.com

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

Câu I (2 điểm) Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ (C)

- 1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C).
- 2) Tìm trên đường thẳng (d): $y = 2$ các điểm mà từ đó có thể kẻ được ba tiếp tuyến đến đồ thị (C).

Câu II (2 điểm)

1) Giải phương trình: $2\sqrt{2} \cos 2x + \sin 2x \cos\left(x + \frac{3\pi}{4}\right) - 4 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$.

2) Giải phương trình: $\sqrt{2x+3} + \sqrt{x+1} = 3x + 2\sqrt{2x^2 + 5x + 3} - 16$.

Câu III (1 điểm) Tính tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^4 x + \cos^4 x)(\sin^6 x + \cos^6 x) dx$.

Câu IV (2 điểm) Cho hình chóp S.ABC, đáy ABC là tam giác vuông tại B có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SA = 2a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A trên các cạnh SB và SC. Tính thể tích của khối chóp A.BCNM.

Câu V (1 điểm) Cho a, b, c, d là các số dương. Chứng minh rằng:

$$\frac{1}{a^4 + b^4 + c^4 + abcd} + \frac{1}{b^4 + c^4 + d^4 + abcd} + \frac{1}{c^4 + d^4 + a^4 + abcd} + \frac{1}{d^4 + a^4 + b^4 + abcd} \leq \frac{1}{abcd}$$

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm)

A. Theo chương trình chuẩn.

Câu VI.a (2 điểm)

- 1) Trong mặt phẳng Oxy, gọi A, B là các giao điểm của đường thẳng (d): $2x - y - 5 = 0$ và đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 20x + 50 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua ba điểm A, B, C(1; 1).
- 2) Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm A(4; 5; 6). Viết phương trình mặt phẳng (P) qua A, cắt các trục tọa độ lần lượt tại I, J, K mà A là trọng tâm của tam giác IJK.

Câu VII.a (1 điểm) Tìm các số thực b, c để phương trình $z^2 + bz + c = 0$ nhận số phức $z = 1 + i$ làm một nghiệm.

B. Theo chương trình nâng cao

Câu VI.b (2 điểm)

- 1) Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{3}{2}$, A(2; -3), B(3; -2), trọng tâm của ΔABC nằm trên đường thẳng (d): $3x - y - 8 = 0$. Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C.
- 2) Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho bốn điểm A(4;5;6); B(0;0;1); C(0;2;0); D(3;0;0). Chứng minh các đường thẳng AB và CD chéo nhau. Viết phương trình đường thẳng (D) vuông góc với mặt phẳng Oxy và cắt các đường thẳng AB, CD.

Câu VII.b: (1 điểm) Giải phương trình $z^3 + (1 - 2i)z^2 + (1 - i)z - 2i = 0$, biết rằng phương trình có một nghiệm thuần ảo.

=====Hết=====

Xem tại www.huynhvanluong.com (thắc mắc gọi 0918.859.305)



HUỖNH VĂN LƯƠNG
0918.859.305-0996.113.305
01234.444.305 – 0666.513.305

ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2012
MÔN TOÁN

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)
Download tại www.huynhvanluong.com

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

Câu I (2.0 điểm). Cho hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 4$, có đồ thị (C).

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C).
2. Tìm m để phương trình $|x^4 - 5x^2 + 4| = \log_2 m$ có 6 nghiệm.

Câu II (2.0 điểm).

1. Giải phương trình: $\sin 2x + \sin x - \frac{1}{2\sin x} - \frac{1}{\sin 2x} = 2 \cot 2x$ (1)

2. Tìm m để phương trình sau có nghiệm $x \in [0; 1 + \sqrt{3}]$:

$$m(\sqrt{x^2 - 2x + 2 + 1}) + x(2 - x) \leq 0 \quad (2)$$

Câu III (1.0 điểm). Tính $I = \int_0^4 \frac{\sqrt{2x+1}}{1+\sqrt{2x+1}} dx$

Câu IV (1.0 điểm). Cho lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có $AB = a$, $AC = 2a$, $AA_1 = 2a\sqrt{5}$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Gọi M là trung điểm của cạnh CC_1 . Chứng minh $MB \perp MA_1$ và tính khoảng cách d từ điểm A tới mặt phẳng (A_1BM) .

Câu V (1.0 điểm). Cho x, y, z là các số dương. Chứng minh: $3x + 2y + 4z \geq \sqrt{xy} + 3\sqrt{yz} + 5\sqrt{zx}$

II. PHẦN RIÊNG (3.0 điểm)

A. Theo chương trình Chuẩn.

Câu VI.a (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình chữ nhật ABCD có tâm $I(\frac{1}{2}; 0)$. Đường thẳng chứa cạnh AB có phương trình $x - 2y + 2 = 0$, $AB = 2AD$. Tìm tọa độ các đỉnh A, B, C, D, biết đỉnh A có hoành độ âm.
2. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 4z - 3 = 0$ và hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$, $\Delta_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}$. Viết phương trình tiếp diện của mặt cầu (S), biết tiếp diện đó song song với hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 .

Câu VII.a. (1 điểm) Chứng minh $3(1+i)^{2010} = 4i(1+i)^{2008} - 4(1+i)^{2006}$

B. Theo chương trình Nâng cao.

Câu VI.b (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình vuông ABCD biết $M(2;1)$; $N(4; -2)$; $P(2;0)$; $Q(1;2)$ lần lượt thuộc cạnh AB, BC, CD, AD. Hãy lập phương trình các cạnh của hình vuông.
2. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 đường thẳng (Δ) và (Δ') có phương trình:

$$(\Delta): \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 4 \end{cases}; (\Delta'): \begin{cases} x = -2 + 2t' \\ y = 2t' \\ z = 2 + 4t' \end{cases}$$

Viết phương trình đường vuông góc chung của (Δ) và (Δ') .

Câu VII.b (1 điểm): Giải phương trình sau trên tập hợp số phức: $z^4 - z^3 + 6z^2 - 8z - 16 = 0$.

=====Hết=====

Xem tại www.huynhvanluong.com (thắc mắc gọi 0918.859.305)