



**HUỖNH VĂN LƯƠNG**

**0918.859.305-0996.113.305**

**01234.444.305 – 0666.513.305**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI TNPT NĂM 2014**  
**MÔN TOÁN**

*Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)*

*Download tại [www.huynhvanluong.com](http://www.huynhvanluong.com)*

**Câu 1 (3,0 điểm)** Cho hàm số  $y = \frac{-2x+3}{x-1}$

- 1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số đã cho
- 2) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại các giao điểm của (C) và đường thẳng  $y = x - 3$

**Câu 2 (2,5 điểm)**

- 1) Giải phương trình  $\log_2^2 x + 3 \log_2(2x) - 1 = 0$  trên tập hợp số thực
- 2) Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - x - \sqrt{4x - x^2}$

**Câu 3 (1,5 điểm)** Tính tích phân  $I = \int_0^1 (1 - xe^x) dx$

**Câu 4 (1,0 điểm)** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và  $SC = 2a\sqrt{5}$ . Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm M của cạnh AB. Góc giữa đường thẳng SC và (ABC) bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.

**Câu 5 (2,0 điểm)** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; -1; 0)$  và mặt phẳng (P) có phương trình  $2x - 2y + z - 1 = 0$

- 1) Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P)
- 2) Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho AM vuông góc với OA và độ dài đoạn AM bằng ba lần khoảng cách từ A đến (P)

**BÀI GIẢI**

**Câu 1:**

2) Phương trình hoành độ giao điểm của (C) và đường thẳng  $y = x - 3$  là :

$$\frac{-2x+3}{x-1} = x-3$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \Rightarrow y=-3 \\ x=2 \Rightarrow y=-1 \end{cases}$$

Phương trình các tiếp tuyến tại các giao điểm (0; -3) và (2; -1) lần lượt là :

$$y = -x - 3; y = -x + 1.$$

**Câu 2:**

1) Điều kiện:  $x > 0$

Phương trình đã cho tương đương  $\log_2^2 x + 3(\log_2 2 + \log_2 x) - 1 = 0 \Leftrightarrow \log_2^2 x + 3 \log_2 x + 2 = 0$

Đặt  $t = \log_2 x$ , phương trình trở thành

$$t^2 + 3t + 2 = 0 \Leftrightarrow t = -1 \text{ hay } t = -2 \quad \text{ĐS: } x = \frac{1}{4} \text{ hay } x = \frac{1}{2}$$

2) ĐS: Max  $f(x) = 0$ ; Min  $f(x) = -3$ .

**Câu 3:**

$$I = \int_0^1 dx - \int_0^1 xe^x dx = 1 - J; \quad J = \int_0^1 xe^x dx$$

$$\begin{cases} u = x \\ dv = e^x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ \text{chọn } v = e^x \end{cases} \Rightarrow J = xe^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx = e - (e - 1) = 1. \text{ Vậy } I = 1 - 1 = 0$$

**Câu 4:**

Tam giác SMC vuông tại M, có:

$$MC = a\sqrt{5}, SM = \frac{2a\sqrt{5}}{2}\sqrt{3} = a\sqrt{15}$$

Tam giác vuông MAC cho ta:

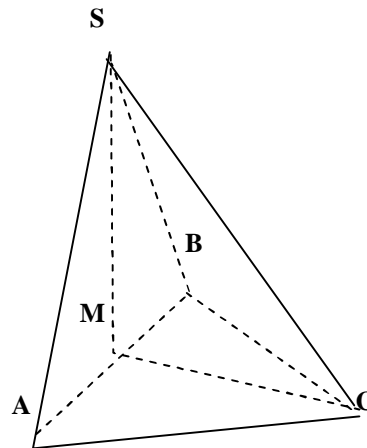
$$AC^2 + AM^2 = MC^2$$

$$\Leftrightarrow AC^2 + \left(\frac{AC}{2}\right)^2 = (a\sqrt{5})^2,$$

$$\Leftrightarrow AC = 2a$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC} \cdot SM$$

vậy 
$$= \frac{1}{3} \left( \frac{1}{2} 2a \cdot 2a \right) a\sqrt{15} = \frac{2a^3\sqrt{15}}{3} \text{ (đvtt)}$$



**Câu 5:**

1) d là đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) nên  $\vec{a}_d = \vec{n}_P = (2; -2; 1)$

Phương trình tham số của d là 
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 - 2t \quad (t \in \mathbb{R}) \\ z = t \end{cases}$$

2)  $M(x, y, z) \in (P)$  thỏa 
$$\begin{cases} \vec{AM} \cdot \vec{OA} = 0 \\ AM = 3d[A, (P)] \\ M \in (P) \end{cases}$$

$$M \in (P) \Rightarrow 2x - 2y + z - 1 = 0 \quad (1)$$

$$\vec{AM} = (x - 1; y + 1; z), \vec{OA} = (1; -1; 0)$$

$$\vec{AM} \cdot \vec{OA} = 0 \Leftrightarrow 1(x - 1) - 1(y + 1) + 0 \cdot z = 0 \Leftrightarrow x - y - 2 = 0 \quad (2)$$

$$AM = \sqrt{(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + z^2}, d[A, (P)] = \frac{|2 \cdot 1 - 2 \cdot (-1) + 0 - 1|}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$AM = 3d[A, (P)] \Leftrightarrow \sqrt{(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + z^2} = 3 \Leftrightarrow (x - 1)^2 + (y + 1)^2 + z^2 = 9$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 7 = 0 \quad (3)$$

Từ (2) suy ra  $x = y + 2$ , thế vào (1) ta có  $2(y + 2) - 2y + z - 1 = 0$  suy ra  $z = -3$

Thế  $x = y + 2, z = -3$  vào (3) ta có:  $(y + 2)^2 + y^2 + 9 - 2(y + 2) + 2y - 7 = 0$

Suy ra  $2y^2 + 4y + 2 = 0$  suy ra  $y = -1, x = 1$

Vậy  $M(1; -1; -3)$

-----  
**Thắc mắc gọi 01234.444.305**  
**Download tại www.huynhvanluong.com**  
 -----