

ÔN TẬP TỰ LUẬN LỚP 12- HK 1

ĐỀ 1

1. / Giải a./ $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ b./ $\log_x 2 - \log_4 x + \frac{7}{6} = 0$

c./ $(5 + \sqrt{24})^x + (5 - \sqrt{24})^x = 10$ $4^x - 2.5^{2x} - 10^x > 0$

2./ Tìm m để các hàm số sau luôn đồng biến trên tập xác định R

$$y = x^3 - 3mx^2 + (m+2)x - m$$

3./ Viết phương trình tiếp tuyến Δ của (C), biết Δ vuông góc với đường thẳng d cho trước:

C): $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$; d: $y = -\frac{x}{8} + 2$

4./ Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AB = 4a$, $AC = 5a$. Thể tích của khối trụ ?

5./ Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:

$$y = x^2 \cdot \ln x \quad \text{trên} \left[\frac{1}{e}; 1 \right]$$

ĐỀ 2

1. / Giải $64.9^x - 84.12^x + 27.16^x = 0$ $9^{x^2-1} - 36.3^{x^2-3} + 3 = 0$

$$\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1 \quad \log_5 x - \log_x \frac{1}{5} = 2$$

2./ Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m^2 - 1)x + 2$ đạt cực đại tại $x = 2$.

3./ Tìm GTLN, GTNN của các hàm số sau a./ $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ trên $[-1; 5]$

4./ Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng 3a. Diện tích toàn phần của khối trụ ?

5./ Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:

$$y = 2x - e^{2x+1} \quad \text{trên} [-1; 0]$$

ĐỀ 3

1. / Giải $\log_2(3 \cdot 2^x - 1) - 2x - 1 = 0$ $8 \cdot 3^x + 3 \cdot 2^x = 24 + 6^x$

$2^{x^2-x} + 2^{2+x-x^2} = 5$ $\log_3(2x-1) < -2$

2./ Tìm giá trị của m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m+1)x^2 + 4x + 5$ đồng biến trên R.

3./ Tìm m để hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + 2}{x - m}$ đạt cực tiểu khi $x = 2$.

4./ Cho tứ diện đều ABCD cạnh a; (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp SABC. Tính thể tích của khối cầu đó ?

5./ Tìm GTLN – GTNN của: $y = 2e^{4x} - 5e^{2x} + 3$ trên $[0; \ln 5]$

ĐỀ 4

1. / Giải $2\log_3(4x-3) + \log_{\frac{1}{3}}(2x+3) \leq 2$ $2(\log_3 x)^2 - 5\log_3(9x) + 3 = 0$

$\log_3(36 - 3^{x+4}) = 1 - x$ $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$

2./ Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^3$ có cực đại, cực tiểu.

3./ Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có $y_B = 4$ với (C) : $y = \frac{3(x-2)}{x-1}$

4./ Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 6 và diện tích xung quanh bằng 30π . Thể tích của khối nón?

5./ Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ trên $[1, e^5]$

ĐỀ 5

1. / $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4^x$ $3 \cdot 16^x + 2 \cdot 81^x = 5 \cdot 36^x$

$\log_{\sqrt{2}} x + 3\log_2 x + \log_{1/2} x = 2$ $6^x - 2 \cdot 3^x - 3 \cdot 2^x + 6 \geq 0$

2./ Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d) $y = -3x + 1$.

3./ Tìm m để hàm số $y = \frac{x^2 + 2(m+1)x + m + 4}{x + 2}$ đạt cực đại tại $x = -1$

4./ Cho hình nón có thiết diện qua trục của nó là một tam giác vuông cân có cạnh huyền $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón ?

5./ Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = e^{2x} (x - 2)$ trên $[-4; 1]$

ĐỀ 6

1. / Giải $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ $\log_5(1-2x) < 1 + \log_{\sqrt{5}}(x+1)$

$$\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11 \quad 2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$$

3./ $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ a./ Tìm m để hàm số đạt cực đại tại $x=0$.

b./ Tìm m để hàm số luôn đồng biến trên từng khoảng xác định.

4./ Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và SC hợp với mp($ABCD$) một góc 45° . Thể tích của hình cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ được tính theo a ?

5./ Tìm tập xác định của các hàm số sau:

1. $y = 5(x^2 + x - 6)^4$ 2. $y = 3(x^2 + x - 6)^{-4}$

3. $y = (x^3 - 2x^2 - 8x)^{\frac{3}{4}}$

ĐỀ 7

1. / Giải $(3+2\sqrt{2})^x + (3-2\sqrt{2})^x = 6^x$ $2^{x^2-x} - 2^{2+x-x^2} = 3$.

$$\log_{0,2}(x+1) > \log_{0,2}(3-x) \quad \log_3 \frac{3x-5}{x+1} < 1 \quad 2 \cdot 14^x + 3 \cdot 49^x - 4^x \geq 0$$

2). Tìm GTLN, GTNN của hàm số: $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ trên đoạn $[-1; 2]$

3). Tìm m để: $y = \frac{m^2x + 3m - 2}{x + m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định

4./ Cho khối lăng trụ $ACB.A'B'C'$, có mặt đáy là tam giác đều cạnh $2a$. Hình chiếu của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh BC . Tính thể tích của khối lăng trụ $ACB.A'B'C'$ biết góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 60° .

5./ Tìm GTLN, GTNN của hàm số $y = \frac{e^x}{x}$ trên $[1/2; 2]$