

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- a) Hàm số đạt CT tại $x = 0$ b) Cực đại tại $x = \pm 3$ c) Đồng biến $(3; +\infty)$ d) $\lim_{x \rightarrow \infty} y = -\infty$

Câu 8: Cho $y = \frac{x}{x+1}$, chọn mệnh đề sai

- a) Hàm số tăng trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ b) $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ c) Tăng trên $(3; +\infty)$ d) Điểm $(0; 0)$ thuộc đt

Câu 9: Cho $\log_2 \sqrt{3} = a$. Khi đó $\log_2 (8\sqrt{3})$ bằng

- a) $3a$ b) $3 + \sqrt{a}$ c) $a + 3$ d) $3 + \log_2 a$

Câu 10: Cho $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ có đồ thị (C) Chọn mệnh đề sai:

- a) Trục hoành tiếp xúc với (C) b) Điểm cực tiểu của (C) có tung độ bằng 0
c) (C) có trục đối xứng d) Hàm số có 3 cực trị

Câu 11: Giá trị lớn nhất của: $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x = 0$ trên $[0; 2]$ bằng

- a) -7 b) 20 c) 0 d) 4

Câu 12: Đạo hàm của hàm số: $y = \ln(1 + \sin x)$ tại $x = \pi$ là

- a) -1 b) 1 c) 0 d) 1/2

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{2x-2}{x+2}$, có đồ thị (C) khi đó:

- a) Tiệm cận ngang của (C) là: $y = -2$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} = +\infty$
c) Tiệm cận đứng của (C) là $x = 1$ d) Điểm $(-2; 2)$ là tâm đối xứng của (C)

Câu 14: Cho hình lập phương có độ dài đường chéo $\sqrt{3}$ cm. Thể tích của khối lập phương là?

- a) 2 cm^3 b) 3 cm^3 c) 1 cm^3 d) 4 cm^3

Câu 15: Cho (d) là tiếp tuyến của: $y = x^4 - x^2$ tại điểm $(1; 0)$. Khi đó (d) song song với:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- a) $y = 2x - 2$ b) $y = 2x + 2$ c) $y = -2x + 2$ d) $y = 2$

Câu 16: Thể tích của khối tứ diện đều cạnh $6a$ bằng

- a) $18\sqrt{2}a^3$ b) $54\sqrt{2}a^3$ c) $36\sqrt{2}a^3$ d) $9\sqrt{11}a^3$

Câu 17: Hình trụ tròn xoay có đường kính mặt đáy bằng 2cm , chiều cao 3cm . Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay này bằng

- a) $12\pi\text{cm}^2$ b) $3\pi\text{cm}^2$ c) $6\pi\text{cm}^2$ d) $24\pi\text{cm}^2$

Câu 18: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x}$ tại điểm $I(1; 2)$ có hệ số góc bằng

- a) $-1/4$ b) 1 c) 2 d) -1

Câu 19: Cho mặt cầu có bán kính 5cm , cắt mặt phẳng (P) theo một đường tròn bán kính bằng 3cm . Khoảng cách từ tâm của mặt cầu đến mặt phẳng (P) là.

- a) 4cm b) $\sqrt{33}\text{cm}$ c) 8cm d) 16cm

Câu 20: Hàm số $y = (x^2 - 4)^{\frac{2}{3}}$ xác định khi:

- a) Tập xác định: $D = \mathbb{R}$ b) Tập xác định: $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$
c) Tập xác định $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ d) Tập xác định $D = (2; +\infty)$

Câu 21: Cho hai hàm số $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$ và $g(x) = x^{-3}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- a) $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$ và $g'(x) = -3x^{-2}$ b) $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$ và $g'(x) = -3x^{-4}$
c) $f'(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x^2}$ và $g'(x) = -3x^{-4}$ d) $f'(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x^2}$ và $g'(x) = -3x^{-2}$

Câu 22: Điều kiện để $\log_{x^2} 3$ xác định là:

- a) $\forall x \in \mathbb{R}$ b) $\forall x \neq 0$ c) $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$ d) $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 0; 1\}$

Câu 23: Cho a, b là hai số dương, biết $A = a^{\log b}$ và $B = b^{\log a}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định

- a) $A > B$ b) $A < B$ c) $A = B$ d) Khẳng định c sai

Câu 24: Nếu a là số âm “Trang” lập luận bài toán như sau để khẳng định $a = -a$:

(I) $\ln(a)^2 = \ln(-a)^2 \Leftrightarrow \ln(a)(a) = \ln(-a)(-a)$

(II) $\Leftrightarrow \ln(a) + \ln(a) = \ln(-a) + \ln(-a)$

(III) $\Leftrightarrow 2\ln(a) = 2\ln(-a) \Leftrightarrow a = -a$

Hỏi “Trang lập luận sai ở bước nào? a) (I) b) (II) c) (III) d) cả (I), (II) và (III)

Câu 25: Cho (C_1) , (C_2) , (C_3) lần lượt là đồ thị của các hàm số: $y = 2^x$, $y = \frac{1}{2^x}$ và $y = -2^x$. Tìm khẳng định đúng nhất trong các khẳng định sau.

- a) (C_1) và (C_2) đối xứng nhau qua trục Oy b) (C_1) và (C_3) đối xứng nhau qua Ox
c) Chỉ a đúng d) Cả a và b đều đúng

B. PHẦN TỰ LUẬN

I. Phần chung cho tất cả các học sinh

Câu 1: Cho $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 6$

- a) Khảo sát và vẽ đồ thị (C) của hàm số
b) Viết phương trình (d) có hệ số góc k và đi qua $A(2; -4)$. Tìm các giá trị của k để (d) là tiếp tuyến của (C).

Câu 2: Tìm GTLN – GTNN của $f(x) = \frac{1-x}{x+1}$ trên: $[0; 1]$

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh 5cm, SA vuông góc với đáy, $SC = 210\text{cm}$. Tính thể tích của khối chóp S.ABCD

II. Phần riêng (Học sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần)

1) Theo chương trình chuẩn

Câu 4a: Cho lăng trụ đứng EFG.MNK có đáy EFG là tam giác vuông tại E, biết $FG = 2\text{cm}$, cạnh bên $EM = 2\text{cm}$. Tính diện tích S_{xq} của hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn ngoại tiếp của $\triangle EFG, \triangle MNK$.

Câu 5a: Giải phương trình: $4^{x+1} - 5 \cdot 2^x + 1 = 0$

2) Theo chương trình Nâng cao

Câu 4b: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, $SC = 2a$. Chứng minh hình chóp S.ABCD nội tiếp trong mặt cầu và tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đó.

Câu 5b: Cho $y = x^4 - 2x^2 + 3$ có đồ thị (F). Xác định m sao cho từ $M(0; m)$ vẽ được tiếp tuyến của đồ thị (F).

ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ I LẦN 3 LỚP 12

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Đạo hàm của hàm số $y = e^{\sin x}$ là:

- a) $y' = \cos x \cdot e^{\sin x}$ b) $y' = e^{\sin x}$ c) $\cos x \cdot e^{\sin x} \cdot \ln e$ d) cả a và c đều đúng

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(\cos 2x)$ là:

- a) $y' = \tan 2x$ b) $y' = 2 \tan 2x$ c) $y' = -\tan 2x$ d) $y' = -2 \tan 2x$

Câu 3: Nghiệm của phương trình: $\log_2 2x = -1$ là:

- a) $x = \frac{1}{4}$ b) $x = -1$ c) $y = \frac{1}{2}$ d) $x = 1$

Câu 4: Bất phương trình $\log_2 x^2 \geq 2$ có nghiệm là:

- a) $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ b) $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ c) $S = (-2; 2)$ d) $S = [-2; 2]$

Câu 5: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai? Trong các đa diện kể tên dưới đây, đa diện nào là đa diện lồi? Khối chóp đáy là tam giác, khối lập phương, khối lăng trụ đứng, khối tứ diện đều:

a) Chỉ có khối chóp đáy là tam giác phương

b) Chỉ có khối lập

c) Chỉ có khối lăng trụ đứng và khối tứ diện đều đa diện trên

d) Tất cả các khối

Câu 6: Khối đa diện đều nào thuộc loại $\{3; 5\}$

a) Khối 20 mặt đều

b) Khối 12 mặt đều

c) Khối bát diện đều

d) Khối 15 mặt đều

Câu 7: Số đỉnh của khối 12 mặt đều là bao nhiêu?

a) 20

b) 18

c) 16

d) 14

Câu 8: Cho khối tứ diện đều cạnh a có thể tích là:

a) $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$

b) $V = \frac{\sqrt{2}}{10} a^3$

c) $V = \frac{\sqrt{3}}{12} a^3$

d) $V = \frac{\sqrt{2}}{8} a^3$

Câu 9: Tính thể tích V của khối hộp ABCD. A'B'C'D' biết rằng AA'B'D' là khối tứ diện đều cạnh a ?

a) $V = \frac{\sqrt{2}}{3} a^3$

b) $V = \frac{\sqrt{3}}{2} a^3$

c) $V = \frac{\sqrt{2}}{2} a^3$

d) $V = \frac{\sqrt{3}}{3} a^3$

Câu 10: Hàm số $y = \sin x - x$

a) Đồng biến trên \mathbb{R}

b) Đồng biến trên $(-\infty; 0)$

c) Nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$

d) Nghịch biến trên \mathbb{R}

Câu 11: Giá trị lớn nhất của $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên $[-1; 2]$ là

a) 6

b) 10

c) 15

d) 11

Câu 12: Số điểm cực trị của $y = x^4 - 2x^2 - 3$

a) 0

b) 1

c) 3

d) 2

Câu 13: Giá trị lớn nhất của $y = 3\sin x - 4\cos x$ là

a) 3

b) -5

c) -1

d) -3

Câu 14: Cho phương trình $x^3 + 3x^2 = m$

a) $m = 5$ có 3 nghiệm

b) $m = -1$ có 2 nghiệm

c) $m = 4$ có 3 nghiệm phân biệt
phân biệt

d) $m = 2$, phương trình có 3 nghiệm

Câu 15: Số giao điểm 2 đường cong $y = x^3 - x^2 - 2x + 3$ và $y = x^2 - x + 1$ là

a) 0

b) 1

c) 3

d) 2

Câu 16: Biết $\log_6 \sqrt{a} = 2$ thì $\log_6 a$ bằng

a) 36

b) 108

c) 6

d) 4

Câu 17: Giá trị của $\log_2 36 - \log_2 144$ là

a) -4

b) 4

c) -2

d) 2

Câu 18: Mỗi đỉnh của đa diện là đỉnh chung của ít nhất

a) Hai mặt

b) Ba mặt

c) Bốn mặt

d) 5 mặt

Câu 19: Số mặt đối xứng của hình bát diện là

a) 3

b) 6

c) 9

d) 12

Câu 20: Số mặt đối xứng của hình lập phương là

a) 6

b) 7

c) 8

d) 9

Câu 21: Cho hình chóp tam giác có đường cao 100cm và các cạnh bằng 20cm, 21cm, 29cm. thể tích của nó là

a) 6000cm^3

b) 6213cm^3

c) 7000cm^3

d) $7000\sqrt{2}\text{cm}^3$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (3 điểm) : Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.

b) Dùng (C) để biện luận theo m số nghiệm của phương trình: $x^4 - 2x^2 - 3 = m$

Câu 2 (1 điểm):

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = x(\ln x - 2)$ trên đoạn $[1; e^2]$

Câu 3 (1 điểm):

Giải phương trình: $4^{x^2+2} - 9 \cdot 2^{x^2+2} + 8 = 0$

Câu 4 (2, 5 điểm): Cho tam giác vuông OBC tại O có $OB = 5\text{cm}$, $OC = 2\text{cm}$, trên đường thẳng (Δ) vuông góc với mặt phẳng (OBC) tại O , lấy điểm A sao cho $OA = \sqrt{7}\text{cm}$.

- a) Tính thể tích khối chóp $OABC$
- b) Xác định tâm và tính thể tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $OABC$

Đáp án trắc nghiệm:

1 c	2 b	3 a	4 b	5 d	6 b	7 c	8 a	9 c	10 a	11 d	12 a	13 d
14 c	15 b	16 a	17 c	18 d	19 a	20 c	21 b	22 d	23 c	24 b	25 d	