

SỞ GD&ĐT THỪA THIÊN HUẾ
TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2016- 2017

MÔN: TOÁN 11

Thời gian làm bài: 60 phút

(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh:.....SBD:

Mã đề thi
485

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho các hàm số $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$ có đạo hàm trên tập xác định của nó. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $(\sin x)' = \cos x$. B. $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$. C. $(\cos x)' = -\sin x$. D. $(\cot x)' = \frac{1}{\sin^2 x}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng (a, b) và $x_0 \in (a, b)$. Giả sử các giới hạn(hữu hạn) sau đây tồn tại, giới hạn nào là đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ tại điểm x_0 ?

A. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. C. $\lim_{\Delta x \rightarrow +\infty} \frac{\Delta y}{\Delta x}$. D. $\lim_{\Delta x \rightarrow x_0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$.

Câu 3: Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 2x$

A. $y' = 2 \sin 4x$. B. $y' = \cos^2 2x$. C. $y' = 2 \sin 2x$. D. $y' = 2 \cos^2 2x$.

Câu 4: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.

B. Nếu $a // (P)$ và $b // a$ thì $b // (P)$.

C. Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$.

D. Một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng phân biệt trong mp(P) thì nó vuông góc với mp(P).

Câu 5: Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x + 1}}{2x - 1}$

A. $-\frac{1}{2}$.

B. -1 .

C. $\frac{1}{2}$.

D. 1 .

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh SA vuông góc với đáy và SA = a. Tính góc giữa mp(SBC) và mp(SDC).

- A. 90^0 . B. 120^0 . C. 60^0 . D. 30^0 .

Câu 7: Cho hàm số $f(x) = x(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)$. Tính $f'(0)$

- A. -24. B. 0. C. 42. D. 24.

Câu 8: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu hình hộp có ba mặt chung một đỉnh là các hình vuông thì nó là hình lập phương.
B. Nếu hình hộp có hai mặt là các hình vuông thì nó là hình lập phương.
C. Nếu hình hộp có sáu mặt bằng nhau thì nó là hình lập phương.
D. Nếu hình hộp có bốn đường chéo bằng nhau thì nó là hình lập phương.

Câu 9: Tìm $\lim \frac{2+4+6+\dots+2n}{n^2-n}$

- A. 0. B. 2. C. $+\infty$. D. 1.

Câu 10: Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC và G là trung điểm MN. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD} = 3\overline{AG}$. B. $\overline{MN} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{DC})$.
C. $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD} = \vec{0}$. D. $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD} = \overline{MN}$.

Câu 11: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau thì hai đường thẳng đó cắt nhau.
B. Nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì hai đường thẳng đó vuông góc với nhau.
C. Cho hai đường thẳng song song. Nếu một đường thẳng vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.
D. Nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì hai đường thẳng đó song song với nhau.

Câu 12: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC và SD. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây.

- A. $A'B' // mp(SAD)$. B. $mp(A'C'D') // mp(ABC)$.
C. $A'C' // BD$. D. $A'C' // mp(SBD)$.

Câu 13: Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng trùng nhau.
- B. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng cắt nhau hoặc trùng nhau.
- C. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng cắt nhau.
- D. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng song song.

Câu 14: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{4-x}{\sqrt{x}-2} & \text{khi } x > 4 \\ ax+8 & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục trên toàn trục số.

- A. $a = -2$.
- B. $a = -4$.
- C. $a = -1$.
- D. $a = -3$.

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{1-x}}{a+b}$, với a, b là hằng số và $a+b \neq 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $dy = -\frac{1}{(a+b)\sqrt{1-x}} dx$.
- B. $dy = \frac{1}{2(a+b)\sqrt{1-x}} dx$.
- C. $dy = -\frac{1}{2\sqrt{1-x}} dx$.
- D. $dy = -\frac{1}{(2a+2b)\sqrt{1-x}} dx$.

Câu 16: Tìm $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt[3]{x^2} - 2\sqrt[3]{x} + 1}{(x-1)^2}$

- A. $+\infty$.
- B. 0.
- C. $\frac{1}{9}$.
- D. 9.

Câu 17: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{-2x+1}{1-x}$

- A. $y' = \frac{1}{(1-x)^2}$.
- B. $y' = 2$.
- C. $y' = \frac{-1}{(1-x)^2}$.
- D. $y' = -\frac{2}{(1-x)^2}$.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x\sqrt{x}}$.

- A. $y' = -\frac{3}{2}x$.
- B. $y' = -\frac{3\sqrt{x}}{2}$.
- C. $y' = -\frac{3}{2x^2\sqrt{x}}$.
- D. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 19: Cho hình chóp S.ABC có $SA = SB = SC = a$, $\widehat{ASB} = \widehat{BSC}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $SB \perp AC$. B. $SA \perp BC$. C. $SC \perp AB$. D. $SA \perp SC$.

Câu 20: Với giá trị thực nào của m thì phương trình $m(x-1)^3(x-2) + 2x - 3 = 0$ vô nghiệm?

- A. $m = 1$. B. Không có giá trị m.
C. $m = 0$. D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 21: Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Tam giác ABC có ba góc nhọn.
B. Tam giác ABC là tam giác đều.
C. Tam giác ABC có một góc tù và hai góc nhọn.
D. Tam giác ABC là tam giác vuông.

Câu 22: Xét chuyển động có phương trình : $s(t) = A \sin(\omega t + \varphi)$, với A, ω, φ là những hằng số. Tìm gia tốc tức thời tại thời điểm t của chuyển động.

- A. $\gamma(t) = A \omega \cos(\omega t + \varphi)$. B. $\gamma(t) = -A \omega \cos(\omega t + \varphi)$.
C. $\gamma(t) = -A \omega^2 \sin(\omega t + \varphi)$. D. $\gamma(t) = A \omega^2 \sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 23: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 5^{n+2}}{3^n + 2.5^n}$

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $-\frac{25}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 24: Tính $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-3x+1}{x-2}$

- A. -3 . B. $+\infty$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $-\infty$.

Câu 25: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB = a, AD = b, AA' = c. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Khoảng cách giữa đường thẳng AD và mp(A'B'C'D') bằng c.
B. Khoảng cách giữa đường thẳng AB và mp(A'B'C'D') bằng a.
C. Khoảng cách từ điểm A đến mp(CDC') bằng b.
D. Khoảng cách giữa đường thẳng AC và B'C' bằng c.

II. TỰ LUẬN

Bài 1: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \sqrt{3} \sin x - \cos x$ (C)

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C) tại điểm có hoành độ $x = \frac{\pi}{2}$.

b) Giải phương trình : $f'(x) = 0$.

c) Chứng minh rằng : $y + y'' = 0$.

Bài 2: (1 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$

a) Chứng minh rằng: $(SCD) \perp (SAD)$.

b) Tính khoảng cách từ điểm B đến mp(SCD).

----- HẾT -----