

TRƯỜNG THPT ĐÔNG SƠN 2

ĐỀ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2016 – 2017

Môn: Toán – Khối 11

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề có 03 trang)

(Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 390

Phần trắc nghiệm(6 điểm/20 câu, từ câu 1 đến câu 20): Chung cho tất cả thí sinh.

Câu 1: Vi phân của hàm số $y = 2\sqrt{2x+1} - \frac{1}{x}$ là

A. $dy = \left(\frac{1}{\sqrt{2x+1}} + \frac{1}{x^2} \right) dx$

B. $dy = \left(\frac{2x}{\sqrt{2x+1}} - \frac{1}{x^2} \right) dx$

C. $dy = \left(\frac{2}{\sqrt{2x+1}} + \frac{1}{x^2} \right) dx$

D. $dy = \left(\frac{2x}{\sqrt{2x+1}} + \frac{1}{x^2} \right) dx$

Câu 2: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3x^3 + 9x^2 - 5)$ bằng

A. 2

B. $+\infty$

C. $-\infty$

D. -2

Câu 3: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{6n^2 + 5n + 1}{6n^2 - n + 3}$ bằng

A. $\frac{3}{2}$

B. $+\infty$

C. 1

D. 0

Câu 4: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3(1 - \sqrt[3]{1-x})}{x}$ bằng

A. 0

B. 1

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{9}$

Câu 5: Cho biết mệnh đề nào sau đây là **đúng** ?

A. Hình lăng trụ là hình hộp .

B. Hình hộp là hình lăng trụ đứng.

C. Hình hộp chữ nhật là hình lăng trụ đứng.

D. Hình hộp chữ nhật là hình lăng trụ đều.

Câu 6: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì nó vuông góc với mọi mặt phẳng.

B. Có vô số mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với đường thẳng cho trước.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

Câu 7: Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $f(0) = 0$

B. f không liên tục tại $x_0 = 0$

C. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$

D. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Góc giữa hai đường thẳng a và b là góc giữa hai đường thẳng a' và b' đi qua một điểm.

B. Hai đường thẳng vuông góc với nhau nếu hai đường thẳng ấy cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba.

C. Vectơ chỉ phương của đường thẳng là vectơ có giá song song đường thẳng đó.

D. Hai đường thẳng vuông góc thì cắt nhau hoặc chéo nhau.

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ là

A. $-\frac{1}{\cos^2 x}$

B. $-\frac{1}{\sin^2 x}$

C. $\frac{1}{\sin^2 x}$

D. $\frac{1}{\cos^2 x}$

Câu 10: Điện lượng truyền trong dây dẫn có phương trình $Q = t^2$. Tính cường độ dòng điện tức thời tại thời điểm $t_0 = 5$ (giây) ?

A. 2(A)

B. 25(A)

C. 5(A)

D. 10(A)

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 + 12$. Tìm x để $f'(x) > 0$.

A. $x \in (0; 2)$

B. $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$

C. $x \in (-2; 0)$

D. $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{5}{7}x^4 + 6x\right)^6$ là:

A. $\left(\frac{20}{7}x^3 + 6\right)^5$

B. $6\left(\frac{20}{7}x^3 + 6\right)\left(\frac{5}{7}x^4 + 6x\right)^5$

C. $6\left(\frac{5}{7}x^4 + 6\right)\left(\frac{5}{7}x^4 + 6x\right)^5$

D. $5\left(\frac{5}{7}x^4 + 6x\right)^6$

Câu 13: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x-1}{x-2}$ bằng:

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

Câu 14: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mp (SAC).

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$

Câu 15: Đạo hàm hai lần hàm số $y = \tan x$ là

- A. $y'' = 2 \tan x(1 + \tan^2 x)$. B. $y'' = 2 \tan x(1 - \tan^2 x)$.
C. $y'' = -2 \tan x(1 - \tan^2 x)$. D. $y'' = -2 \tan x(1 + \tan^2 x)$.

Câu 16: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=BC=a$ và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính SA?

- A. a B. $a\sqrt{3}$ C. $2a$ D. $a\sqrt{2}$

Câu 17: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + 2x + 6$. Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là

- A. $x = 1, x = -2$ B. $x = -1, x = 2$ C. $x = 1, x = 3$ D. $x = 1, x = 2$.

Câu 18: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^2 - 3x$ tại điểm M(1; 1) có hệ số góc k là

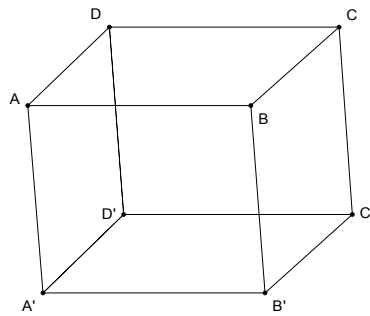
- A. $k = 5$. B. $k = -7$. C. $k = -2$ D. $k = 1$.

Câu 19: Tập hợp các điểm cách đều các đỉnh của một tam giác là đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác đó và đi qua:

- A. trục tâm của tam giác đó. B. trọng tâm của tam giác đó.
C. tâm đường tròn nội tiếp tam giác đó. D. tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

Câu 20: Cho hình hộp ABCD. A'B'C'D'. Các vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình hộp và bằng vectơ \overline{DC} là:

- A. $\overline{AB}; \overline{D'C'}; \overline{A'B'}$



B. $\overline{CD}; \overline{A'B'}; \overline{D'C'}$

C. $\overline{DC}; \overline{C'D'}; \overline{B'A'}$

D. $\overline{DC}; \overline{A'B'}; \overline{C'D'}$

II. Phần tự luận (4 điểm/ 3 câu, từ câu 21 đến câu 23)

A. Dành cho các lớp 11A1, 11A2, 11A3, 11A4.

Câu 21 a. (1.0 điểm)

1. Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-11}{-x+3}$

2. Tìm đạo hàm của các hàm số: $y = x^4 + \sin(5x+1)$

Câu 22a (1.0 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến đồ thị hàm số $y = -x^2 - 5x + 10$ tại điểm A(2;-4).

Câu 23a (2.0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a,

SA \perp (ABCD) và SA = 2a.

1. Chứng minh (SAC) \perp (SBD).

2. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).

B. Dành cho các lớp 11A5, 11A6.

Câu 21 b. (1.0 điểm)

1. Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x-11}{2x+3}$

2. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x + 4\sin x - 5$. Hãy giải phương trình $f'(x) = 0$

Câu 22b (1.0 điểm)

Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ tại điểm có tung độ bằng $\frac{1}{4}$.

Câu 23b (2.0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$.
 $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a\sqrt{3}$.

1. Chứng minh : $(SCD) \perp (SAD)$.

2. Gọi I là trung điểm của AD, mặt phẳng (P) qua I và vuông góc với SD. Xác định và tính thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P).

----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: