

**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 370

**I. 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  $y = \sqrt{4x+1} - \frac{2}{x}$  là

A.  $dy = \left( \frac{1}{\sqrt{4x+1}} + \frac{2}{x^2} \right) dx$

B.  $dy = \left( \frac{2x}{\sqrt{4x+1}} - \frac{2}{x^2} \right) dx$

C.  $dy = \left( \frac{2}{\sqrt{4x+1}} + \frac{2}{x^2} \right) dx$

D.  $dy = \left( \frac{1}{\sqrt{4x+1}} - \frac{2}{x^2} \right) dx$

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

A. 2

B.  $+\infty$

C.  $-\infty$

D. -2

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

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

B. 3

C. 0

D.  $+\infty$

**Câu 4:**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[3]{1-x}}{2x}$  bằng

A. 0

B. 1

C.  $\frac{1}{6}$

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:** Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau đây?

A. Khoảng cách giữa đường thẳng  $a$  và mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với  $a$  là khoảng cách từ một điểm  $A$  bất kì thuộc  $a$  tới mặt phẳng  $(\alpha)$  .

**B.** Khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song là khoảng cách từ một điểm M bất kỳ trên mặt phẳng này đến mặt phẳng kia.

**C.** Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau và vuông góc với nhau thì đường vuông góc chung của chúng nằm trong mặt phẳng ( $\alpha$ ) chứa đường này và ( $\alpha$ ) vuông góc với đường kia.

**D.** Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau a và b là khoảng cách từ một điểm M thuộc ( $\alpha$ ) chứa a và song song với b đến một điểm N bất kỳ trên b.

**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:** Trong không gian, khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

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

**C.** Đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng.

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

**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  $t_0 = 4$  (giây) ?

**A.** 2(A)

**B.** 16(A)

**C.** 4(A)

**D.** 8(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  $y = \left(\frac{5}{3}x^4 + 6x\right)^7$  là:

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

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

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

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

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

A.  $+\infty$

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

C.  $-\infty$

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

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.  $\frac{a\sqrt{2}}{4}$

B.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

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

D.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

Câu 15: Đạo hàm cấp hai của 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 SABC có đáy ABC là tam giác cân tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC, J là trung điểm BM. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A.  $BC \perp (SAC)$

B.  $BC \perp (SAB)$

C.  $BC \perp (SAJ)$

D.  $BC \perp (SAM)$

Câu 17: Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^3}{3} - 4x^2 + 7x - 17$ . Phương trình  $f'(x) = 0$  có nghiệm là:

A.  $x = 1, x = -7$

B.  $x = 17$ .

C.  $x = -1, x = 7$ .

D.  $x = 1, x = 7$ .

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

A.  $k = 1$ .

B.  $k = -1$ .

C.  $k = -2$

D.  $k = -7$ .

Câu 19: Cho hai đường thẳng phân biệt  $a, b$  và mặt phẳng  $(\alpha)$ . Mệnh đề nào là mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau ?

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

B. Nếu  $a \perp (\alpha)$  và  $b \perp a$  thì  $(\alpha) // b$

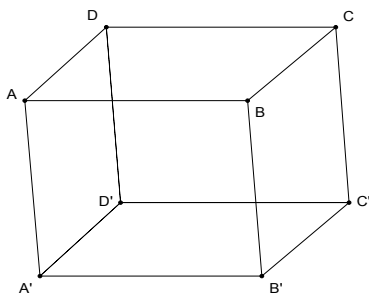
C. Nếu  $a // (\alpha)$  và  $b \perp a$  thì  $(\alpha) \perp b$

D. Nếu  $a // (\alpha)$  và  $(\alpha) // b$  thì  $b // a$

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

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

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



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

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

**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. (1.0điểm)** 1. Tìm giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-11}{x+3}$ .

2. Tìm đạo hàm của các hàm số:  $y = x^2 + \sin(3x+1)$ .

**Câu 22a (1.0điểm)** . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^2 - 5x + 8$  tại điểm A(2;-6).

**Câu 23a (2.0điểm)**. 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  $d(A, (SCD))$ .

**B. Dành cho các lớp 11A5, 11A6.**

**Câu 21 b. (1.0điểm)** 1. Tìm giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-11}{3x+3}$

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

**Câu 22b (1.0điểm)** . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{x}$  tại điểm có tung độ bằng  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 23b (2.0điểm)**. 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: .....

hoc360.net