

SỞ GD VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT LÝ THÁNH TÔNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II

MÔN: TOÁN 11

NĂM HỌC: 2017-2018

(Thời gian làm bài: 90 phút)

**PHẦN 1: TỰ LUẬN (5,0 ĐIỂM)**

**Câu 1 (1,5 điểm).** Tính các giới hạn sau

$$a, \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{2x+1}$$

$$b, \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x-1}{x-2}$$

**Câu 2 (0,75 điểm).** Tính đạo hàm của hàm số:  $f(x) = \frac{2}{3}x^6 + 4x^2 + 2018$ .

**Câu 3 (0,5 điểm).** Cho hàm số  $y = \frac{2m-1}{3}x^3 - mx^2 + x + m^2 - 1$ ,  $m$  là tham số. Tìm điều kiện của tham số  $m$  để  $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 4 (0,75 điểm).** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 5$  tại điểm  $A(2;13)$ .

**Câu 5 (1,5 điểm).** Cho tứ diện đều lần lượt là trung điểm của  $MP, NQ$ . Chứng minh rằng:

a)  $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{QP} = \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{QN}$

b)  $NQ \perp (IJP)$

**PHẦN 2: TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

**Câu 1.** Giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n+2}{n+3}$  bằng:

A. 3

B. 0

C. -3

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

**Câu 2.** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+1}{x-1}$  :

A. -1

B. 2

C. 0

D. 5

**Câu 3.** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 + 2x^2 + 1)$  :

A. 0

B.  $+\infty$

C.  $-\infty$

D. 1

**Câu 4.** Hàm số  $y = f(x)$  liên tục tại điểm  $x_0$  khi nào?

A.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x)$     B.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$     C.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(0)$     D.  $f(x_0) = 0$

**Câu 5.** Hàm số  $y = \sin x + x$  có đạo hàm là?

A.  $-\cos x + 1$     B.  $\cos x + 1$     C.  $\sin x + x$     D.  $\sin x + 1$

**Câu 6.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 + 3x^2$ . Tính  $f'(-1)$  ?

A. 2    B. 3    C. -3    D. 4

**Câu 7.** Đây là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tại điểm  $M(x_0; y_0)$  ?

A.  $y - y_0 = f(x_0)(x - x_0)$     B.  $y = f(x_0)(x - x_0) + y_0$   
C.  $y + y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$     D.  $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$

**Câu 8.** Tính vi phân của hàm số  $y = x^3 + 2019$

A.  $dy = x^3 dx$     B.  $dy = 3x^3 dx$     C.  $dy = 3x^2$     D.  $dy = 3x^2 dx$

**Câu 9.** Tính đạo hàm cấp hai của hàm số  $y = x^4$  ?

A.  $4x^3$     B.  $3x^2$     C.  $12x^2$     D.  $12x^3$

**Câu 10.** Cho I là trung điểm của đoạn MN. Mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A.  $\overline{IM} + \overline{IN} = \overline{0}$     B.  $\overline{MN} = 2\overline{NI}$     C.  $\overline{MI} + \overline{NI} = \overline{IM} + \overline{IN}$     D.  $\overline{AM} + \overline{AN} = 2\overline{AI}$

**Câu 11.** Đường thẳng (d) vuông góc với mặt phẳng (P) khi nào?

- A. (d) vuông góc với ít nhất 2 đường thẳng trong mp(P).  
B. (d) vuông góc với đúng 2 đường thẳng trong mp(P).  
C. (d) vuông góc với 2 đường thẳng cắt nhau  
D. (d) vuông góc với 2 đường thẳng cắt nhau và nằm trong mp(P).

**Câu 12.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Mặt phẳng nào vuông góc với mặt phẳng (ABCD)

A.  $(A'B'C'D')$     B.  $(ABC'D')$     C.  $(CDA'D')$     D.  $(AA'CC')$

**Câu 13.** Cho hai dãy số  $(u_n); (v_n)$  biết  $u_n = \frac{2n+1}{n+2}, v_n = \frac{3n-2}{-n+3}$ . Tính giới hạn  $\lim(u_n + v_n)$ ?

A. 2    B. -3    C. -1    D. 5

**Câu 14.** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 + 3x + 1}{2x - 4}$ ?

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

**Câu 15.** Tìm  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3}; & x \neq 3 \\ 4x - 2m & x = 3 \end{cases}$  liên tục trên tập xác định?

- A.  $m = 4$                       B.  $m = 0$                       C.  $\forall m \in \mathbb{R}$                       D. Không tồn tại  $m$

**Câu 16.** Hàm số  $y = (-2x + 1)^{2018}$  có đạo hàm là:

- A.  $2018(-2x + 1)^{2017}$     B.  $2(-2x + 1)^{2017}$     C.  $4036(-2x + 1)^{2017}$     D.  $-4036(-2x + 1)^{2017}$

**Câu 17.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \sqrt{2x + 1}$  tại điểm có hoành độ bằng 4 là?

- A.  $y = \frac{1}{3}x + 3$                       B.  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$                       C.  $x + 3y + 5 = 0$                       D.  $x - 3y + 5 = 0$

**Câu 18.** Hình chóp  $S.ABCD$  Có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm O. Hãy chỉ ra mệnh đề SAI?

- A.  $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$                       B.  $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$   
 C.  $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$                       D.  $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$

**Câu 19.** Hai véc tơ  $\vec{u}, \vec{u}'$  lần lượt là véc tơ chỉ phương của hai đường thẳng  $d, d'$ .  $d \perp d'$  khi?

- A.  $\vec{u}, \vec{u}'$  cùng phương                      B.  $\vec{u} = \vec{u}'$                       C.  $\cos(\vec{u}, \vec{u}') = 1$                       D.  $\cos(\vec{u}, \vec{u}') = 0$

**Câu 20.** Hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật, cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Chọn mệnh đề ĐÚNG trong các mệnh đề sau?

- A.  $SA \perp (ABCD)$                       B.  $BC \perp (SCD)$                       C.  $DC \perp (SAD)$                       D.  $AC \perp (SBC)$

**Câu 21.** Tính tổng  $S = 2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$

- A. 2                      B. 3                      C. 0                      D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 22.** Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình:  $S(t) = t^3 + 3t^2 - 9t + 27$ , trong đó  $t$  tính bằng giây (s) và  $S$  được tính bằng mét (m). Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc triệt tiêu là;

- A.  $0 \text{ m/s}^2$                       B.  $6 \text{ m/s}^2$                       C.  $24 \text{ m/s}^2$                       D.  $12 \text{ m/s}^2$

**Câu 23.** Số đường thẳng đi qua điểm  $A(0;3)$  và tiếp xúc với đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  bằng:

- A. 0                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 3

**Câu 24.** Cho ba véc tơ  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  không đồng phẳng. Xét các véc tơ

$\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b}; \vec{y} = \vec{a} - \vec{b} - \vec{c}; \vec{z} = -3\vec{b} - 2\vec{c}$ . Chọn khẳng định đúng?

- A. Ba véc tơ  $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$  đồng phẳng                      B. Hai véc tơ  $\vec{x}, \vec{a}$  cùng phương  
C. Hai véc tơ  $\vec{x}, \vec{b}$  cùng phương                      D. Ba véc tơ  $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$  đôi một cùng phương.

**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi,  $AB = 2a, \widehat{BAD} = 60^\circ$ . Hình chiếu vuông góc của đỉnh  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  là trọng tâm  $H$  của tam giác  $ABD$ . Khi đó  $BD$  vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A.  $(SAB)$                       B.  $(SAC)$                       C.  $(SCD)$                       D.  $(SAD)$

HẾT

---