

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. $\overline{IM} + \overline{IM} = \overline{0}$ 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. $\vec{SA} + \vec{SC} = 2\vec{SO}$ B. $\vec{SB} + \vec{SD} = 2\vec{SO}$
 C. $\vec{SA} + \vec{SC} = \vec{SB} + \vec{SD}$ D. $\vec{SA} + \vec{SC} + \vec{SB} + \vec{SD} = \vec{0}$

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 m/s^2 B. 6 m/s^2 C. 24 m/s^2 D. 12 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

ĐÁP ÁN CHẤM TRẮC NGHIỆM

1-C	6-C	11-D	16-D	21-B
2-D	7-D	12-D	17-D	22-D
3-B	8-D	13-C	18-D	23-D
4-B	9-C	14-C	19-D	24-A
5-B	10-B	15-A	20-C	25-B

ĐÁP ÁN CHẤM TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	THANG ĐIỂM
Câu1 (1,5đ)	$a) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{2x+1} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1+\frac{1}{x}}{2+\frac{1}{x}} = \frac{1}{2}$	0,75đ
	$b) \lim_{x \rightarrow 2^+} (3x-1) = 5 > 0; \lim_{x \rightarrow 2^+} (x-2) = 0$	0,25đ
	$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3x-1}{x-2} = +\infty$	0,25đ
Câu2 (0,75đ)	$f'(x) = 4x^5 + 8x$	0,25đ
Câu3 (0,5đ)	TXĐ: $D = \mathbb{R}; y' = (2m-1)x^2 - 2mx + 1; \Delta = m^2 - 2m + 1 = (m-1)^2$	0,25đ
	$y' \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2m-1 > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{1}{2} \\ m = 1 \end{cases} \Rightarrow m = 1$	0,25đ
Câu4 (0,75đ)	$x_0 = 2; y_0 = 13; f'(x_0) = y'(2) = 24$	0,25đ
	$y = f'(x_0)(x-x_0) + y_0 = 24(x-2) + 13 = 24x - 35$	0,5đ
Câu5 (1,5đ)	$a) \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{QP} = \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{QN} \Leftrightarrow \overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{QN} - \overrightarrow{QP}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{PN}$	0,75đ

	$b) \begin{cases} \Delta MNQ \Rightarrow MJ \perp NQ \\ \Delta PQN \Rightarrow PJ \perp NQ \end{cases} \Rightarrow NQ \perp (MJP) \text{ (0,25đ)}$ <p>Do $(IJP) \subset (MJP) \Rightarrow NQ \perp (IJP) \text{ (0,25đ)}$</p>	0,75đ
--	--	--------------

hoc360.net