KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2
MÔN: Toán 11
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
Đề kiểm tra gồm 35 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho hai dãy (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 4$ và $\lim v_n = -2$. Giá trị của $\lim(3u_n + 2v_n)$ bằng

A. 3. **B.** 16. **C.** –9. **D.** 8.

Câu 2: $\lim \dfrac{2\sqrt{n}-1}{n+1}$ bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** 0. **D.** –2.

Câu 3: $\lim\left(\dfrac{5}{3}\right)^n$ bằng

A. 0. **B.** $\dfrac{3}{5}$. **C.** $-\dfrac{3}{5}$. **D.** $+\infty$.

Câu 4: $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2-9}{x-3}$ bằng

A. 0. **B.** 6. **C.** 5. **D.** $+\infty$.

Câu 5: $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(-5x^2-1\right)$ bằng

A. $+\infty$. **B.** 4. **C.** 5. **D.** $-\infty$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x)=x^2+2$ có đồ thị (C). Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-2;6)$ bằng

A. –4. **B.** 0. **C.** –6. **D.** 6.

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3$ tại điểm $x=3$ bằng

A. 12. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 27.

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y=2x-x^2+\dfrac{1}{x}$ là

A. $2-2x+1$. **B.** $2-2x-\dfrac{1}{x^2}$. **C.** $2-2x+\dfrac{1}{x^2}$. **D.** $2x-2-\dfrac{1}{x^2}$.

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{-x^2+3x}{2x+1}$ là

A. $\dfrac{-2x^2-2x+3}{(2x+1)^2}$. **B.** $\dfrac{-2x^2+2x+3}{(2x+1)^2}$. **C.** $\dfrac{2x^2-2x+3}{(2x+1)^2}$. **D.** $\dfrac{-2x^2-2x-3}{(2x+1)^2}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 10: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(2)=-2$ và $g'(2)=-3$. Đạo hàm của hàm số $3f(x)-2g(x)$ tại điểm $x=2$ bằng

A. -5. **B.** 12. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 11: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f(2)=4$, $f'(2)=2$ và $g(2)=-2$, $g'(2)=-1$. Đạo hàm của hàm số $f(x).g(x)$ tại điểm $x=2$ bằng

A. -2. **B.** -8. **C.** 8. **D.** 2.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=3x-4$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Hàm số $-2f(x)$ có đạo hàm là

A. $6x-8$. **B.** $-6x+8$. **C.** $-6x+4$. **D.** $-6x+4$.

Câu 13: Đạo hàm của hàm số $y=\sin\frac{1}{2}x$ là

A. $\frac{1}{2}\cos x$. **B.** $\cos\frac{1}{2}x$. **C.** $\frac{1}{2}\cos\frac{1}{2}x$. **D.** $2\cos\frac{1}{2}x$.

Câu 14: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin 2x}{x}$ bằng

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

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y=x\cos x$ là

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

Câu 16: Trong không gian, cho 3 điểm A,B,C. Vecto $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$ bằng

A. $\overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{CB}$. **C.** $\overrightarrow{BA}$ **D.** $\overrightarrow{CA}$.

Câu 17: Trong không gian, với $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ là ba vectơ bất kỳ và k là số thực bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\vec{a}\left(\vec{b}+\vec{c}\right)=\vec{a}.\vec{b}+\vec{a}.\vec{c}$. **B.** $\vec{a}\left(\vec{b}-\vec{c}\right)=\vec{a}.\vec{b}-\vec{a}.\vec{c}$.

C. $(k\vec{a})\vec{b}=k\left(\vec{a}.\vec{b}\right)$ **D.** $\vec{a}\left(\vec{b}.\vec{c}\right)=\left(\vec{a}.\vec{b}\right).\vec{c}$.

Câu 18: Trong không gian cho điểm A và đường thẳng d. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Có đúng một đường thẳng đi qua A và vuông góc với d

B. Có đúng hai đường thẳng đi qua A và vuông góc với d

C. Có vô số đường thẳng đi qua A và vuông góc với d

D. Không tồn tại đường thẳng đi qua A và vuông góc với d

Câu 19: Hình hộp chữ nhật có bao nhiêu mặt là hình chữ nhật?

A. 3. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 20: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(BB'D'D)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. **B.** a. **C.** $\sqrt{2}a$. **D.** $\frac{a}{2}$.

Tập thể giáo viên Toán học Bắc trung Nam. Website: https://toanhocbactrungnam.vn
LIVEWORKSHEETS

Câu 21: Cho (u_n) là cấp số nhân với $u_1=\frac{1}{2}$ và công bội $q=\frac{1}{2}$. Gọi S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho. Ta có $\lim S_n$ bằng

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

Câu 22: Giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x)=\begin{cases}3x-2 & \text{khi } x<2\\ 2m & \text{khi } x\geq 2\end{cases}$ liên tục tại $x=2$ bằng

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** -1.

Câu 23: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-2x^2+1$ tại điểm $M(0;1)$ có hệ số góc bằng

A. -1. **B.** 7. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 24: Đạo hàm của hàm số $y=(3x+4)^3$ là

A. $y'=9(9x^2+24x+16)$. **B.** $y'=6(9x^2+24x+16)$.

C. $y'=3(9x^2+24x+16)$. **D.** $y'=9x^2+24x+16$.

Câu 25: Đạo hàm của hàm số $y=x\sqrt{x}$ là

A. $\frac{3x}{\sqrt{x}}$. **B.** $\frac{3}{2\sqrt{x}}$. **C.** $\frac{x}{2\sqrt{x}}$. **D.** $\frac{3}{2}\sqrt{x}$.

Câu 26: Đạo hàm của hàm số $y=\cot(2x^2+x)$ là

A. $\frac{4x+1}{\sin^2(2x^2+x)}$. **B.** $\frac{-4x-1}{\sin^2(2x^2+x)}$. **C.** $-\frac{4x-1}{\sin^2(2x^2+x)}$. **D.** $-\frac{4x+1}{\cos^2(2x^2+x)}$.

Câu 27: Đạo hàm của hàm số $y=\sin x.\cos x$ là

A. $\cos 2x$. **B.** $-\cos x.\sin x$ **C.** $\frac{1}{2}\sin 2x$. **D.** $\frac{1}{2}\cos 2x$.

Câu 28: Đạo hàm của hàm số $y=\cos 2x^2$ là

A. $-\sin 2x^2$. **B.** $-4\sin 2x^2$. **C.** $-4x\sin 2x^2$. **D.** $-\sin 4x$.

Câu 29: Đạo hàm cấp hai của hàm số $y=x^3+2x$ là

A. $12x$. **B.** $3x^2+2$. **C.** $6x$. **D.** $6x+2$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)=(x+1)^3$. Giá trị của $f''(-2)$ bằng

A. 3. **B.** -6. **C.** 12. **D.** -3.

Câu 31: Trong không gian cho hai vecto $\vec{u},\vec{v}$ tạo với nhau một góc $60°$, $|\vec{u}|=2$ và $|\vec{v}|=\sqrt{3}$. Tích vô hướng $\vec{u}.\vec{v}$ bằng

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

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông và $SA\perp(ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $AB\perp(SAD)$. **B.** $CD\perp(SAD)$. **C.** $AC\perp(SBD)$. **D.** $BD\perp(SAC)$.

Tập thể giáo viên Toán học Bắc trung Nam. Website: https://toanhocbactrungnam.vn
LIVEWORKSHEETS

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

A. $60°$. **B.** $45°$. **C.** $30°$. **D.** $60°$.

Câu 34: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $(SAB) \perp (ABCD), (SBC) \perp (ABCD)$. Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?

A. SA. **B.** SB. **C.** SC. **D.** SD.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$ và $SB = \sqrt{5}a$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAD) bằng

A. $2a$. **B.** $\sqrt{2}a$. **C.** $\sqrt{6}a$. **D.** $4a$.

II. TỰ LUẬN

Câu 36: *(1,0 điểm)* Cho hàm số $y = \dfrac{x^2 - mx + m}{x^2 + 1}$. Biết rằng phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tìm giá trị của tham số m để $x_1 + x_2 = 3$.

Câu 37: *(1,0 điểm)* Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC vuông tại B, $AB = a, AC = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC), SA = a\sqrt{2}$ Gọi K là hình chiếu vuông góc của A lên SC. Tính khoảng cách từ K đến mặt phẳng (SAB).

Câu 38: *(0,5 điểm)* Một quả bóng cao su được thả từ độ cao $81m$. Mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên hai phần ba độ cao của lần rơi trước. Tính tổng các khoảng cách rơi và nảy của quả bóng từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa.

Câu 39: *(0,5 điểm)* Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\left[f(1+2x)\right]^2 = x - \left[f(1-x)\right]^3$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

Tập thể giáo viên Toán học Bắc trung Nam. Website: https://toanhocbactrungnam.vn
LIVEWORKSHEETS