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 hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $A'B'C'D'$ là:

A. 0. **B.** AC'. **C.** BB'. **D.** AB.

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

A. 9. **B.** 12. **C.** 18. **D.** 24.

Câu 3: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin x}{x}$ bằng

A. 0. **B.** $+\infty$. **C.** -1. **D.** 1.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$ và tam giác SAC vuông cân tại A. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

A. $90°$. **B.** $30°$. **C.** $60°$. **D.** $45°$.

Câu 5: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(2)=1$ và $g'(2)=4$. Đạo hàm của hàm số $g(x)-f(x)$ tại điểm $x=2$ bằng

A. 0. **B.** -3. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 6: Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x}\,(x>0)$ là

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

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y=2x-\sqrt{x}$ là

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

Câu 8: Giá trị của $\lim\dfrac{3n^2+2}{(2n-1)^2}$ bằng:

A. $\dfrac{3}{2}$ **B.** $+\infty$ **C.** $\dfrac{3}{4}$ **D.** $\dfrac{4}{3}$

Câu 9: Hàm số nào dưới đây liên tục tại $x=-1$?

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

Câu 10: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AA'=AC'$

B. $BB'\perp(ABC)$

C. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là hình thang cân.

LIVEWORKSHEETS

D. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là hình tam giác.

Câu 11: Cho hàm số $f(x)$ có $f'(1)=2$. Đạo hàm của hàm số $3f(x)$ tại điểm $x=1$ bằng

A. 1. **B.** -1. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 12: $\lim\limits_{x\to 1}\left(x^3-1\right)$ bằng

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

Câu 13: Cho f là hàm số liên tục tại x_0. Đạo hàm của f tại x_0 là:

A. $\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x_0+x)-f(x_0)}{x-x_0}$ (nếu tồn tại giới hạn).

B. $f(x_0)$.

C. $\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$ (nếu tồn tại giới hạn).

D. $\dfrac{f(x_0+\Delta x)-f(x_0)}{\Delta x}$.

Câu 14: Đạo hàm cấp hai của hàm số $y=x^2+x$ là

A. 2. **B.** $2x$. **C.** $2x+1$. **D.** -2.

Câu 15: Giá trị của $\lim\left(\dfrac{\pi}{2}\right)^n$ bằng:

A. $-\infty$ **B.** 1 **C.** 0 **D.** $+\infty$

Câu 16: Cho hai dãy số $(u_n),(v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n=-1, \lim v_n=+\infty$. Giá trị của $\lim\dfrac{u_n}{v_n}$ bằng:

A. 0 **B.** -1 **C.** $+\infty$ **D.** 1

Câu 17: Đạo hàm của hàm số $y=\cot 2x$ là

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

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

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

Câu 19: Trong không gian, cho tam giác ABC. Vectơ $\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{AC}$ bằng

A. $\overrightarrow{BA}$ **B.** $\vec{0}$ **C.** $\overrightarrow{AB}$. **D.** $\overrightarrow{CA}$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại C và $SA\perp(ABC)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $SB\perp(ABC)$. **B.** $AB\perp(SBC)$. **C.** $BC\perp(SAC)$. **D.** $BC\perp(SAB)$.

Câu 21: Trong không gian cho hai vectơ $\vec{u},\vec{v}$ tạo với nhau một góc $60°$, $|\vec{u}|=1$ và $|\vec{v}|=2$. Tích vô hướng $\vec{u}.\vec{v}$ bằng

A. 1. **B.** 2. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** 3.

Câu 22: Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

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

A. Góc giữa hai đường thẳng trong không gian luôn lớn hơn hoặc bằng $0°$ và nhỏ hơn hoặc bằng $90°$.

B. Nếu hai đường thẳng a và b song song hoặc trùng nhau thì góc giữa chúng bằng $180°$.

C. Trong không gian, hai đường thẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu góc giữa chúng bằng $90°$.

D. Vecto $\vec{a}$ khác vecto $\vec{0}$ được gọi là vecto chỉ phương của đường thẳng d nếu giá của $\vec{a}$ song song hoặc trùng với đường thẳng d.

Câu 23: Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ tại $x = \frac{\pi}{2}$ là

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

Câu 24: Đạo hàm của hàm số $y = \cos x$ là

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

Câu 25: Đạo hàm của hàm số $y = \cos x - \sin x$ là

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

Câu 26: Đạo hàm của hàm số $y = x^2 - 2\cos x$ là

A. $2x - 2\sin x$. **B.** $x + 2\sin x$. **C.** $2x + 2\cos x$. **D.** $2x + 2\sin x$.

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O có đường chéo $AC = BD = 2a$, $SO \perp (ABCD)$, $SO = OB$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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

Câu 28: Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

B. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai cạnh của một tam giác thì nó vuông góc với cạnh còn lại của tam giác đó.

C. Có ba mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

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

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}(x \neq 0)$. Khi đó $f'(x)$ bằng

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

Câu 30: $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{x^2+1}{x-2}$ bằng:

A. $+\infty$. **B.** $-\infty$. **C.** 3. **D.** -2.

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

Câu 31: Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3$ tại điểm $x = 2$ bằng

A. 24. **B.** 9. **C.** 12. **D.** 16.

Câu 32: Đạo hàm của hàm số $y = (2x+1)^2$ là

A. $y' = 2(2x+1)$. **B.** $y = 4(2x+1)$. **C.** $y' = 2x+1$. **D.** $y' = 4x$.

Câu 33: Cho (u_n) là cấp số nhân lùi vô hạn với $u_1 = 3$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Tổng của (u_n) bằng:

A. 1. **B.** 6. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 34: Đạo hàm của hàm số $y = (x+1)x$ là

A. $2x^2+1$. **B.** $2x+1$. **C.** $2x^2+x$. **D.** $4x+1$.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (SAD). **B.** (SAC). **C.** (SAB). **D.** (SCD).

II. TỰ LUẬN

Câu 36: Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = x^4 - 2\sqrt{x}$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. SA vuông góc với đáy, H là hình chiếu của A lên SO. Chứng minh đường thẳng AH vuông góc với (SBD).

Câu 38: Cho a và b là các số thực khác 0. Biết $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{4x^2+bx+2} - 2ax) = 4$. Tìm a + b.

Câu 39: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ có đồ thị là (C). Tìm những điểm trên trục hoành sao cho từ đó kẻ được ba tiếp tuyến đến đồ thị hàm số và trong đó có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.

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