TOÁN HỌC BẮC TRUNG NAM
https://toanhocbactrungnam.vn
ĐỀ SỐ 04
THPT ĐĂKGLONG, ĐĂKLĂK

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 hàm số $f(x)=x^3+3x-2$. Tính $f'(1)$.

A. 3. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 2. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. $(\sin x)'=\cos x$. **B.** $(\tan x)'=\dfrac{1}{\sin^2 x}$. **C.** $(x^3)'=3x^2$. **D.** $(\sqrt{x})'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$.

Câu 3. Hàm số $y=x^3+2x^2+4x+5$ có đạo hàm là:

A. $y'=3x^2+2x+4$. **B.** $y'=3x^2-2x+4$.

C. $y'=3x^2+4x+4$. **D.** $y'=3x^2+4x+4+5$.

Câu 4. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy và cạnh bên đều bằng a. Chiều cao của hình chóp bằng:

A. $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 5. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+1$. Tập các giá trị của x để $y'<0$ là:

A. $(0;2)$. **B.** $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$. **C.** $[0;2]$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC)?

A. $\dfrac{a}{2}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA\perp(ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

A. Góc $\widehat{SCB}$. **B.** Góc $\widehat{SBC}$. **C.** Góc $\widehat{SCA}$. **D.** Góc $\widehat{SBA}$.

Câu 8. Cho hàm số $y=\cos 2x$. Chọn biểu thức **đúng** với mọi $x\in\mathbb{R}$.

A. $y''=-4y$. **B.** $y''=2y$. **D.** $y''=-2y$. **C.** $y''=4y$.

Câu 9. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+6x+4}-x\right)$.

A. 0. **B.** $+\infty$. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 10. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2$ tại điểm $A(-1;-2)$ là:

A. -2. **B.** 24. **C.** 9. **D.** 3.

LIVEWORKSHEETS

Câu 11. Tính giới hạn $\lim\dfrac{4.3^n+2^n}{2.3^n+1}$.

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

Câu 12. Tính đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-2}$.

A. $y'=\dfrac{5}{(x-2)^2}$. **B.** $y'=\dfrac{-7}{(x-2)^2}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{(x-2)^2}$. **D.** $y'=\dfrac{-1}{(x-2)^2}$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x^2+3}-2}{x-1} & khi\ x\neq 1\\ m & khi\ x=1\end{cases}$. Để hàm số liên tục tại $x_0=1$ thì giá trị của m bằng:

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

Câu 14. Hàm số $y=\sin^3 x$ có đạo hàm là:

A. $y'=3\sin^2 x.\cos x$. **B.** $y'=-3\sin^2 x$.

C. $y'=3\sin^2 x$. **D.** $y'=-3\sin^2 x.\cos x$.

Câu 15. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to -1}\left(x^3-2x^2+4x+1\right)$.

A. -2. **B.** -1. **C.** $+\infty$. **D.** -6.

Câu 16. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y=\dfrac{1}{4}x^4-2x^2+1$. **B.** $y=\dfrac{1}{x}$. **C.** $y=\sqrt{x-1}$. **D.** $y=\tan 2x$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2+1 & khi\ x>0\\ x & khi\ x\le 0\end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\lim\limits_{x\to 0^-}f(x)=0$. **B.** $f(x)$ liên tục tại $x_0=0$.

C. $f(x)=0$. **D.** $\lim\limits_{x\to 0^+}f(x)=1$.

Câu 18. Cho $|\vec{a}|=3,|\vec{b}|=4$ và $(\vec{a},\vec{b})=120°$. Khi đó $\vec{a}\vec{b}$ bằng:

A. $6\sqrt{3}$. **B.** -6. **C.** 6. **D.** 12.

Câu 19. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O. Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua O và vuông góc với đường thẳng Δ?

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** Vô số.

Câu 20. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{5x^2+4x-3}{2x^2-7x+4}$.

A. 2. **B.** 1. **C.** $+\infty$. **D.** $\dfrac{5}{2}$.

Câu 21. Tính đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x^2-2x}$.

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

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

Câu 22. Cho hàm số $y=\dfrac{1}{x-1}$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: y=-x+3$.

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

Câu 23. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Phát biểu nào sau đây là **sai?**

A. $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{CO}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$.

Câu 24. Tính giới hạn $\lim\dfrac{6n^2+3n}{2n^2-2}$.

A. 6. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 25. Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=-3x^2+x+3$ tại điểm $M(1;1)$.

A. $y=-5x-6$. **B.** $y=5x-6$. **C.** $y=5x+6$. **D.** $y=-5x+6$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Góc giữa cạnh bên SB và đáy $(ABCD)$ bằng:

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

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

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

Câu 28. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to 4^-}\dfrac{x+1}{x-4}$.

A. $-\infty$. **B.** $-\dfrac{1}{4}$. **C.** 1. **D.** $+\infty$.

Câu 29. Cho phương trình $2x^4-5x^2+x+1=0$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

A. Phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng $(2;3)$.

B. Phương trình có vô số nghiệm.

C. Phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng $(0;1)$.

D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 30. Đạo hàm của hàm số $y=\cos x-\sin x+2x$ là:

A. $y=-\sin x+\cos x+2$. **B.** $y'=-\sin x-\cos x+2x$.

C. $y'=\sin x-\cos x+2$. **D.** $y'=-\sin x-\cos x+2$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O, $SA=SC$ và $SB=SD$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

A. $SO\perp(ABCD)$. **B.** $SB\perp(ABCD)$. **C.** $SA\perp(ABCD)$. **D.** $SC\perp(ABCD)$.

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

Câu 32. Tính giới hạn $\lim\dfrac{2n+1}{n^2+3}$.

A. 0. **B.** 1. **C.** $\dfrac{1}{3}$. **D.** 2.

Câu 33. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai?**

A. Hình lăng trụ đứng là hình lăng trụ có các cạnh bên vuông góc với các mặt đáy.

B. Hình hộp có các cạnh bằng nhau gọi là hình lập phương.

C. Hình lăng trụ đứng có đáy là một đa giác đều được gọi là hình lăng trụ đều.

D. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình chữ nhật được gọi là hình hộp chữ nhật.

Câu 34. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(3x^4+9x^2-5\right)$.

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

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$ và tam giác ABC vuông tại B. Khẳng định nào sau đây là **sai?**

A. $BC\perp AB$. **B.** $SA\perp BC$. **C.** $AB\perp SC$. **D.** $BC\perp SB$.

II. TỰ LUẬN

Câu 36. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-x^2+2$ biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng 3.

Câu 37. Cho giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{36x^2+5ax+1}-6x+b\right)=\dfrac{20}{3}$ và đường thẳng $\Delta: y=ax+6b$ đi qua điểm $M(3;42)$ với $a,b\in\mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $T=a^2+b^2$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$.

a) Chứng minh rằng $(SBD)\perp(SAC)$.

b) Tính góc giữa cạnh bên SB và đáy $(ABCD)$.

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