KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2
MÔN: Toán 11
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
Đề kiểm tra gồm 25 câu trắc nghiệm và 2 câu tự luận

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Dãy số (u_n) với $u_n = \dfrac{\sqrt{2n+3}}{\sqrt{5n}+6}$ có giới hạn bằng bao nhiêu?

A. $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{10}}{25}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{10}}{5}$.

Câu 2: Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O. Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với đường thẳng Δ?

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

Câu 3: Giới hạn của dãy số nào sau đây bằng 0?

A. $\left(-\dfrac{4}{3}\right)^n$. **B.** $\left(\dfrac{4}{3}\right)^n$. **C.** $\left(-\dfrac{5}{3}\right)^n$. **D.** $\left(\dfrac{1}{3}\right)^n$.

Câu 4: Tính giới hạn $\lim \dfrac{2n+1}{3n+2}$.

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

Câu 5: Giá trị của $\lim\limits_{x\to 1}(x+1)$ bằng

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

Câu 6: Hàm số nào sau đây không liên tục tại $x=2$.

A. $y=\dfrac{1}{x-2}$. **B.** $y=3x-2$. **C.** $y=\sin x$. **D.** $y=\dfrac{1}{x^2+2}$.

Câu 7: Giá trị của $\lim \dfrac{1}{n^k}$ với $k\in\mathbb{N}^*$ bằng

A. 4. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 5.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, O là giao điểm của 2 đường chéo và $SA=SC$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào ***đúng***?

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

Câu 9: Giả sử $\lim\limits_{x\to 2} f(x)=3$ và $\lim\limits_{x\to 2} g(x)=-2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***sai***?

A. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{f(x)}{g(x)}=-\dfrac{3}{2}$. **B.** $\lim\limits_{x\to 2}\left[f(x)+g(x)\right]=1$.

C. $\lim\limits_{x\to 2}\left[f(x)-g(x)\right]=1$. **D.** $\lim\limits_{x\to 2}\left[f(x).g(x)\right]=-6$.

Câu 10: Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{5x^2+2x+3}{x^2+1}$.

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

LIVEWORKSHEETS

Câu 11: Tính tổng S của cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu tiên $u_1 = 2$ và công bội $q = \frac{1}{3}$.

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

Câu 12: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m^2+3m & \text{khi } x = 2. \end{cases}$

Tính tổng các giá trị của tham số m để hàm số liên tục tại $x = 2$.

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

Câu 13: Tìm giới hạn $\lim\limits_{x \to 1^+} \frac{4x+1}{x-1}$

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

Câu 14: Trong không gian cho tứ diện đều $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là ***sai***?

A. $\overrightarrow{AD} \perp \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AD} \perp \overrightarrow{DC}$. **C.** $\overrightarrow{AC} \perp \overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 15: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'} = \vec{u}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{v}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{w}$. Biểu diễn vectơ $\overrightarrow{BC'}$ qua các vectơ $\vec{u}$, $\vec{v}$, $\vec{w}$. Chọn đáp án ***đúng.***

A. $\overrightarrow{BC'} = \vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$. **B.** $\overrightarrow{BC'} = \vec{u} - \vec{v} + \vec{w}$. **C.** $\overrightarrow{BC'} = \vec{u} - \vec{v} - \vec{w}$. **D.** $\overrightarrow{BC'} = \vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$.

Câu 16: Trong không gian cho hai đường thẳng a và b lần lượt có vectơ chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng a và b. Khẳng định nào sau đây là ***đúng***?

A. $\alpha = \left|\left(\vec{u}, \vec{v}\right)\right|$ **B.** $\cos\alpha = \cos\left(\vec{u}, \vec{v}\right)$ **C.** $\alpha = (\vec{u}, \vec{v})$. **D.** $\cos\alpha = \left|\cos\left(\vec{u}, \vec{v}\right)\right|$

Câu 17: 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. Tổng các khoảng cách rơi và nảy của quả bóng từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa bằng

A. 234. **B.** 567. **C.** 405. **D.** 162.

Câu 18: Biết $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sqrt{ax+1}-1}{x} = \frac{5}{2}$, khi đó giá trị a thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(5;6)$. **B.** $(4;\frac{11}{2})$. **C.** $(\frac{3}{2};\frac{8}{3})$. **D.** $(1;\frac{3}{2})$.

Câu 19: Cho $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(\sqrt{x^2+ax+5}+x\right) = 5$. Khi đó giá trị a thuộc tập hợp nào dưới đây?

A. $(-12;-5)$. **B.** $(5;12)$. **C.** $(3;5)$. **D.** $(-5;0)$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = a$ và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60^0. Tính SA.

A. a. **B.** $a\sqrt{2}$. **C.** $a\sqrt{3}$. **D.** $a\sqrt{6}$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = BC = 2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và SC, $MN = a$. Tính số đo góc giữa hai véc tơ $\overrightarrow{SA}$ và $\overrightarrow{BC}$.

A. $120°$. **B.** $150°$. **C.** $30°$. **D.** $60°$.

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

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, $AD = CD = a$; $AB = 2a$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi E là trung điểm của AB. Chọn mệnh đề ***đúng*** trong các mệnh đề sau.

A. $CE \perp (SDC)$.
B. ΔSDC vuông tại C.
C. $BC \perp (SAB)$.
D. $CE \perp (SAB)$.

Câu 23: Cho $f(x)$ là một đa thức thỏa mãn $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{f(x)-16}{x-1} = 24$. Tính $I = \lim\limits_{x \to 1} \dfrac{f(x)-16}{(x-1)\left(\sqrt{2f(x)+4}+6\right)}$.

A. 24.
B. 0.
C. 2.
D. $+\infty$.

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của cạnh AB. Giả sử α là góc giữa SC và mặt phẳng (SHD). Biết $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{15}}{5}$, tính độ dài SH.

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

Câu 25: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình sau có nghiệm. $(m^2-3m+2)(x-1)^{2020}(x^{2021}-2)+2(m-1)x+3=0$.

A. $m \in \mathbb{R}$.
B. $m \in \{1;2\}$.
C. $m \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$.
D. $m \in \mathbb{R} \setminus \{1;2\}$.

II. TỰ LUẬN

Câu 26: (2,0 điểm)

1. Tính giới hạn hàm số $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x^2+2x-3}{x^2-1}$.

2. Tìm giá trị của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2+2x+1 & khi\ x<0 \\ x+a & khi\ x \ge 0 \end{cases}$ liên tục tại $x=0$.

Câu 27: (1,0 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$.

1. Chứng minh BC vuông góc với mặt phẳng (SAB).

2. Tính sin góc giữa AC với mặt phẳng (SBC).

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