ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ 2 – MÔN TOÁN – KHỐI 11

Năm học 2022 – 2023.

A – TRẮC NGHIỆM

Phần I: GIỚI HẠN CỦA DÃY SỐ:

Câu 1: Cho hai dãy số $(u_n),(v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 3; \lim v_n = -4$ thì $\lim(u_n - v_n)$ bằng:

A. 7. **B.** 1. **C.** -1. **D.** -2.

Câu 2: Cho hai dãy số $(u_n),(v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 3; \lim v_n = -4$ thì $\lim(u_n + v_n)$ bằng:

A. 7. **B.** 1. **C.** -1. **D.** -2.

Câu 3: Cho hai dãy số $(u_n),(v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 3; \lim v_n = -4$ thì $\lim(u_n.v_n)$ bằng:

A. 7. **B.** 1. **C.** -1. **D.** -12.

Câu 4: Cho hai dãy số $(u_n),(v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 3; \lim v_n = -4$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n}$ bằng:

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

Câu 5: : Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. $\lim q^n = +\infty \ (|q| < 1)$. **B.** $\lim q^n = 0 \ (q > 1)$.

C. $\lim n^k = -\infty$ (k nguyên dương). **D.** $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ (k nguyên dương).

Câu 6: Trong các giới hạn sau giới hạn nào bằng 0?

A. $\lim \frac{2n+1}{2n+2}$. **B.** $\lim \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^n$. **C.** $\lim \left(\sqrt{5}\right)^n$. **D.** $\lim \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^n$.

Câu 7: Tính $\lim \frac{5-2n}{3n+1}$.

A. $\frac{5}{3}$. **B.** $-\frac{2}{3}$. **C.** -2. **D.** 1.

Câu 8: Tính $\lim \frac{5-2n^2}{3n+1}$.

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

Câu 9: Tính $\lim \frac{5n^3-2}{3n^2+1}$.

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

Câu 10: Tính $\lim \frac{3}{3n+1}$

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

Câu 11: Tính $\lim \frac{n-3}{n^3+3n+1}$

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

Câu 12: Tính $\lim(2n^3-3n+1)$.

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

Câu 13: Tính $\lim(2n^3-3n^5+1)$.

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

Câu 14: Giá trị của $D=\lim\dfrac{\sqrt{n^2+1}-\sqrt[3]{3n^3+2}}{\sqrt[4]{2n^4+n+2}-n}$ bằng:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $\dfrac{1-\sqrt[3]{3}}{\sqrt[4]{2}-1}$ **D.** 1

Câu 15: Giá trị của $B=\lim\left(\sqrt{2n^2+1}-n\right)$ bằng:

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

Câu 16: Giá trị củ**a.** $M=\lim\left(\sqrt{n^2+6n}-n\right)$ bằng:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** 3 **D.** 1

Câu 17: Tìm giá trị đúng của $S=2\left(1+\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{9}+\dfrac{1}{27}+...+\dfrac{1}{3^n}+.....\right)$.

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

Câu 18: Giá trị của $D=\lim\left(\sqrt{n^2+2n}-\sqrt[3]{n^3+n^2}\right)$ bằng:

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

Câu 19: $\lim\dfrac{3^n-1}{5^n+1}$ bằng :

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

Câu 20: $\lim\dfrac{5^n-1}{3^n+1}$ bằng :

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

Câu 21: Giá trị của $N=\lim\left(\sqrt[3]{n^3+3n^2+1}-n\right)$ bằng:

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

Câu 22: Giá trị của $H=\lim n\left(\sqrt[3]{8n^3+n}-\sqrt{4n^2+3}\right)$ bằng:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $-\frac{2}{3}$ **D.** 1

Câu 23: Giá trị của $A=\lim\left(\sqrt{n^2+2n+2}+n\right)$ bằng:

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

Câu 24: Giá trị của $F=\lim\left(n^2+n+3\right)$ bằng:

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

Câu 25: Tính giới hạn của dãy số $D=\lim\left(\sqrt{n^2+n+1}-2\sqrt[3]{n^3+n^2-1}+n\right)$ **.** :

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $-\frac{1}{6}$ **D.** 1

Câu 26: Giá trị đúng của $\lim\left(3^n-5^n\right)$ là:

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

Câu 27: Giá trị của $K=\lim\frac{3.2^n-3^n}{2^{n+1}+3^{n+1}}$ bằng:

A. $-\frac{1}{3}$ **B.** $-\infty$ **C.** 2 **D.** 1

Phần II: GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ:

Câu 1: Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim\limits_{x\to-1}\frac{x^3+2x^2+1}{2x^5+1}$ là:

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

Câu 2: $\lim\limits_{x\to-2}\frac{4x^3-1}{3x^2+x+2}$ bằng:

A $-\infty$.. **B.** $-\frac{11}{4}$.. **C.** $\frac{11}{4}$.. **D.** $+\infty$.

Câu 3: Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x+3}{x-2}$

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

Câu 4: Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{2x^2-x+1}{x+2}$

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

Câu 5: Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{x+2}{2x^2-x+1}$

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

Câu 6: Tính $\lim \frac{4n^2+3n+1}{(3n^2-1)^2}$.

A. $+\infty$ **B.** $\frac{4}{9}$ **C.** 0 **D.** $\frac{4}{3}$

Câu 7: Tính $\lim \frac{4n^3+3n+1}{(3n-1)^3}$.

A. $\frac{4}{27}$ **B.** $\frac{4}{9}$ **C.** 0 **D.** $\frac{4}{3}$

Câu 8: Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim\limits_{x\to -1} \frac{x^2+2x+1}{2x^3+2}$ là:

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

Câu 9: Tìm giới hạn $C = \lim\limits_{x\to 0} \frac{(1+3x)^3-(1-4x)^4}{x}$:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $-\frac{1}{6}$ **D.** 25

Câu 10: Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{2x}$

A. $+\infty$ **B.** $\frac{1}{8}$ **C.** -2 **D.** 1

Câu 11: Tìm giới hạn $M = \lim\limits_{x\to 0} \frac{\sqrt{1+4x}-\sqrt[3]{1+6x}}{x^2}$:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $\frac{1}{3}$ **D.** 0

Câu 12: Tìm giới hạn $C = \lim\limits_{x\to 3} \frac{\sqrt{2x+3}-x}{x^2-4x+3}$:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $-\frac{1}{3}$ **D.** 1

Câu 13: Tìm a để hàm số sau có giới hạn khi $x \to 2$ $f(x) = \begin{cases} x^2+ax+1 & \text{khi } x>2 \\ 2x^2-x+1 & \text{khi } x\le 2 \end{cases}$.

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

Câu 14: Tìm a để hàm số sau có giới hạn tại $x=0$ $f(x)=\begin{cases}5ax^2+3x+2a+1 & khi \quad x\ge 0\\ 1+x+\sqrt{x^2+x+2} & khi \quad x<0\end{cases}$.

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

Câu 15: $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{1+3x}{\sqrt{2x^2+3}}$ bằng:

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

Câu 16: Tìm giới hạn $E=\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{x^2-x+1}-x)$:

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

Câu 17: Tìm giới hạn $F=\lim\limits_{x\to-\infty}x(\sqrt{4x^2+1}-x)$:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $\frac{4}{3}$ **D.** 0

Câu 18: Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(4x^5-3x^3+x+1\right)$ là:

A. $-\infty$. **B.** 0. **C.** 4. **D.** $+\infty$.

Câu 19: Tìm giới hạn $M=\lim\limits_{x\to\pm\infty}(\sqrt{x^2+3x+1}-\sqrt{x^2-x+1})$:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** $\frac{4}{3}$ **D.** Đáp án khác

Câu 20: Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x\to-1^-}\frac{x^2+3x+2}{|x+1|}$ bằng định nghĩa.

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

Câu 21: $\lim\limits_{x\to1^+}\frac{\sqrt{x^2-x+3}}{2|x|-1}$ bằng:

A. 3. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 1. **D.** $+\infty$.

Câu 22: Chọn kết quả đúng của $\lim\limits_{x\to0^-}\left(\frac{1}{x^2}-\frac{2}{x^3}\right)$:

A. $-\infty$. **B.** 0. **C.** $+\infty$. **D.** Không tồn tại.

Câu 23: $\lim\limits_{x\to1^+}\frac{\sqrt{x^3-x^2}}{\sqrt{x-1}+1-x}$ bằng:

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

Câu 24: $\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{x^2-x+1}{x^2-1}$ bằng:

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

Câu 25: Giá tri đúng của $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{|x-3|}{x-3}$

A. Không tồn tại. **B.** 0. **C.** 1. **D.** $+\infty$.

Câu 26: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{1}{x^3-1}-\dfrac{1}{x-1}$. Chọn kết quả đúng của $\lim\limits_{x\to 1^+}f(x)$:

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

Câu 27: Biết $\lim\limits_{x\to x_0}f(x)=a<0$ và $\lim\limits_{x\to x_0}g(x)=0$ (với $g(x)<0$). Khi đó $\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x)}{g(x)}$ bằng

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

Câu 28: Biết $\lim\limits_{x\to x_0}f(x)=a<0$ và $\lim\limits_{x\to x_0}g(x)=+\infty$. Khi đó $\lim\limits_{x\to x_0}f(x).g(x)$ bằng

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

Câu 29: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2+3x & \text{khi } x\ge 1\\ 5x-1 & \text{khi } x<1\end{cases}$. Chọn kết quả đúng của $\lim\limits_{x\to 1}f(x)$:

A. -1. **B.** 0. **C.** 4. **D.** Không tồn tại.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2+3x-5 & \text{khi } x\ge 3\\ 5x-1 & \text{khi } x<3\end{cases}$. Chọn kết quả đúng của $\lim\limits_{x\to 3}f(x)$:

A. -1. **B.** 0. **C.** 4. **D.** Không tồn tại.

Câu 31: Cho giới hạn $\lim\limits_{x\to 1}\left(x^2-2ax+3+a^2\right)=4$ với. Tính a.

A. $\left[\begin{array}{l}a=0\\a=2\end{array}\right.$. **B.** $a=0$. **C.** $a=2$. **D.** $\begin{cases}a=0\\a=2\end{cases}$.

Câu 32: Biết $\lim\limits_{x\to -a}\dfrac{ax-x^2}{x-a}=-3$. Tìm a.

A. $a=-4$ **B.** $a=-6$ **C.** $a=3$ **D.** $a=-3$.

Câu 33: Cho $\lim\limits_{x\to 2}\left[2(x+1)f(x)-1\right]=5$. Tìm $\lim\limits_{x\to 2}f(x)$.

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

Câu 34: Cho $\lim\limits_{x\to 1} f(x)=5$ và $\lim\limits_{x\to 1} g(x)=-3$. Tính $\lim\limits_{x\to 1}\left[3f(x)-2g(x)\right]$.

A. 21. **B.** 2. **C.** -9. **D.** -1.

Câu 35: Biết $\lim\limits_{x\to 1} f(x)=-1$. Tính $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{-f(x)}{(1-x)^2}$.

A. $+\infty$. **B.** 0. **C.** $-\infty$. **D.** 4.

Phần III: HÌNH HỌC:

Câu 1: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Đặt $\vec{a}=\overrightarrow{AA'}, \vec{b}=\overrightarrow{AB}, \vec{c}=\overrightarrow{AC}$. Gọi G' là trọng tâm của tam giác $A'B'C'$. Vectơ $\overrightarrow{AG'}$ bằng:

A. $\frac{1}{3}\left(\vec{a}+3\vec{b}+\vec{c}\right)$. **B.** $\frac{1}{3}\left(3\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right)$.

C. $\frac{1}{3}\left(\vec{a}+\vec{b}+3\vec{c}\right)$. **D.** $\frac{1}{3}\left(\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right)$.

Câu 2: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M là trung điểm của BB'. Đặt $\overrightarrow{CA}=\vec{a}, \overrightarrow{CB}=\vec{b}, \overrightarrow{AA'}=\vec{c}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{AM}=\vec{a}+\vec{c}-\frac{1}{2}\vec{b}$. **B.** $\overrightarrow{AM}=\vec{b}+\vec{c}-\frac{1}{2}\vec{a}$.

C. $\overrightarrow{AM}=\vec{b}-\vec{a}+\frac{1}{2}\vec{c}$. **D.** $\overrightarrow{AM}=\vec{a}-\vec{c}+\frac{1}{2}\vec{b}$.

Câu 3: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $\overrightarrow{AB}=\vec{a}, \overrightarrow{AC}=\vec{b}, \overrightarrow{AA'}=\vec{c}$. Gọi I là trung điểm của $B'C'$, K là giao điểm của $A'I$ và $B'D'$. Mệnh đều nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{DK}=\frac{1}{3}\left(4\vec{a}-2\vec{b}+3\vec{c}\right)$. **B.** $\overrightarrow{DK}=\frac{1}{3}\left(4\vec{a}-2\vec{b}+\vec{c}\right)$.

C. $\overrightarrow{DK}=4\vec{a}-2\vec{b}+\vec{c}$. **D.** $\overrightarrow{DK}=4\vec{a}-2\vec{b}+3\vec{c}$.

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB}=\vec{a}, \overrightarrow{AC}=\vec{b}, \overrightarrow{AD}=\vec{c}$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Đẳng thức nào dưới đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{DM}=\frac{1}{2}\left(\vec{a}+\vec{b}-2\vec{c}\right)$. **B.** $\overrightarrow{DM}=\frac{1}{2}\left(-2\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right)$.

C. $\overrightarrow{DM}=\frac{1}{2}\left(\vec{a}-2\vec{b}+\vec{c}\right)$. **D.** $\overrightarrow{DM}=\frac{1}{2}\left(\vec{a}+2\vec{b}-\vec{c}\right)$.

Câu 5: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'}=\vec{a}, \overrightarrow{AB}=\vec{b}, \overrightarrow{AC}=\vec{c}$, $\overrightarrow{BC}=\vec{d}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $\vec{a}=\vec{b}+\vec{c}$. **B.** $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}+\vec{d}=\vec{0}$.

C. $\vec{b}-\vec{c}+\vec{d}=\vec{0}$. **D.** $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{d}$.

Câu 6: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của hình lập phương.

Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{AO}=\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AA'}\right)$. **B.** $\overrightarrow{AO}=\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AA'}\right)$.

C. $\overrightarrow{AO}=\frac{1}{4}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AA'}\right)$. **D.** $\overrightarrow{AO}=\frac{2}{3}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AA'}\right)$.

Câu 7: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ tâm O. Khẳng định nào dưới đây là sai ?

A. $\overrightarrow{AC'}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AA'}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC'}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{D'A}=\vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AA'}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DD'}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CC'}=\overrightarrow{AD'}+\overrightarrow{D'O}+\overrightarrow{OC'}$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA}=\vec{a}, \overrightarrow{SB}=\vec{b}, \overrightarrow{SC}=\vec{c}, \overrightarrow{SD}=\vec{d}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $\vec{a}+\vec{c}=\vec{b}+\vec{d}$. **B.** $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}+\vec{d}=\vec{0}$. **C.** $\vec{a}+\vec{d}=\vec{b}+\vec{c}$. **D.** $\vec{a}+\vec{b}=\vec{c}+\vec{d}$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi G là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{GS}+\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}+\overrightarrow{GD}=\vec{0}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. G, S, O không thẳng hàng. **B.** $\overrightarrow{GS}=4\overrightarrow{OG}$.
C. $\overrightarrow{GS}=5\overrightarrow{OG}$. **D.** $\overrightarrow{GS}=3\overrightarrow{OG}$.

Câu 10: Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC_1}$ đồng phẳng. **B.** $\overrightarrow{CD_1}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{A_1B_1}$ đồng phẳng.

C. $\overrightarrow{CD_1}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{A_1C}$ đồng phẳng. **D.** $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{C_1A}$ đồng phẳng

Câu 11: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai ?

A. Ba vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.
B. Ba vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ không đồng phẳng.
C. Ba vectơ $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{CM}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.
D. Ba vectơ $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.

Câu 12: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD. Điểm M xác định bởi đẳng thức vectơ $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. M trùng G. **B.** M thuộc tia AG và $AM=3AG$.
C. G là trung điểm AM. **D.** M là trung điểm AG.

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c (hoặc b trùng với c).
B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c thì b song song với c.
C. Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.
D. Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai véctơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

Câu 15: . Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DH}$?

A. 45^0. **B.** 90^0. **C.** 120^0. **D.** 60^0.

Câu 16: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{EG}$?

A. 90^0. **B.** 60^0. **C.** 45^0. **D.** 120^0.

Câu 17: Cho tứ diện $ABCD$ đều cạnh bằng a. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD. Góc giữa AO và CD bằng bao nhiêu?

A. 0^0. **B.** 30^0. **C.** 90^0. **D.** 60^0.

Câu 18: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60°$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$?

A. $60°$. **B.** $45°$. **C.** $120°$. **D.** $90°$.

Câu 19: Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = \frac{3}{2}AD$, $\widehat{CAB} = \widehat{DAB} = 60°$, $CD = AD$. Gọi φ là góc giữa AB và CD. Chọn khẳng định đúng?

A. $\cos\varphi = \frac{3}{4}$. **B.** $\varphi = 60°$. **C.** $\varphi = 30°$. **D.** $\cos\varphi = \frac{1}{4}$.

Câu 20: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng a. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{EG}$.

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

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC. Số đo của góc (IJ, CD) bằng:

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

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, cạnh bên $SA = AB$ và SA vuông góc với BC. Tìm góc giữa SD, BC

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

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA = SB = AB$. Góc giữa SA và CD bằng

A. 30^0. **B.** 45^0. **C.** 60^0. **D.** 90^0.

B – TỰ LUẬN

Câu 1. Tính các giới hạn sau

a) $\lim \frac{2n^3 + 2n - 1}{3n^3 - n + 3}$

b) $\lim \sqrt{n}\left(\sqrt{n+4} - \sqrt{n+3}\right)$

c) $\lim\left(\sqrt[3]{n^3 - 2n} - n\right)$

d) $\lim\left(\sqrt{9n^2 + 2n} - 3n + 8\right)$

e) $\lim\left(\sqrt[3]{8n^3+1}-\sqrt{4n^2-n+5}\right)$

Câu 2. Biết $\lim\dfrac{-3n^3+2n^2-4}{an^3-1}=\dfrac{1}{2}$ với a là tham số. Tìm a.

Câu 3. Tìm $a\in\mathbb{R}$ sao cho giới hạn $\lim\dfrac{an^2+a^2n+1}{(n+1)^2}=a^2-a+1$.

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để $\lim\left(\sqrt{n^2-4n+7}+a-n\right)=0$?

Câu 5. Cho $\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{x^2+ax+5}+x)=5$. Giá trị của a bằng bao nhiêu ?

Câu 6. Tính các giới hạn sau

a) $\lim\limits_{x\to-3}\dfrac{x^2+4x+3}{x+3}$

b) $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x-\sqrt{3x-2}}{x^2-4}$

c) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(x+1+\sqrt{x^2-x+2}\right)$

c) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{2\sqrt{1+x}-\sqrt[3]{8-x}}{x}$

d) $\lim\limits_{x\to1}\left(\dfrac{\sqrt{x^2+x+2}-\sqrt[3]{2x^3+5x+1}}{x^2-1}\right)$

e) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt[3]{1+x}-\sqrt{1-x}}{\sqrt{1-x}-\sqrt{1+x}}$

f) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{2\sqrt{x+1}+3\sqrt[3]{x-1}-2x+1}{x^2}$

Câu 7. Gọi a,b là các số thực thỏa mãn $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2-3x+1}-(ax+b)\right)=0$. Tính $3a+8b$.

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{f(x)-16}{x-2}=12$. Tính $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sqrt{2f(x)-16}-4}{x^2+x-6}$

Câu 9. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a. Gọi M là trung điểm của BC. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng AB và DM.

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC=6a,\ BD=8a$. Gọi $M,\ N$ lần lượt là trung điểm của $AD,\ BC$. Biết $AC\perp BD$. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB=AC$ và $\widehat{SAC}=\widehat{SAB}$. Tính số đo góc giữa hai đường thẳng chéo nhau SA và BC.

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=AC=AD,\widehat{BAC}=\widehat{BAD}=60°,\widehat{CAD}=90°$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Hãy tính góc giữa $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{IJ}$?

Câu 13. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC=6a,\ BD=8a$. Gọi $M,\ N$ lần lượt là trung điểm của $AD,\ BC$. Biết $AC\perp BD$. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

Câu 14. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. M,N lần lượt là trung điểm các cạnh AB,CD. Gọi góc giữa hai đường thẳng AC và MN là α. Tính $\cos\alpha$.

Câu 15. Cho tứ diện $OABC$ có OA,OB,OC đôi một vuông góc với nhau và $OA=OB=OC$. Gọi M là trung điểm của BC (tham khảo hình vẽ bên). Tính góc giữa hai đường thẳng OM và AB.