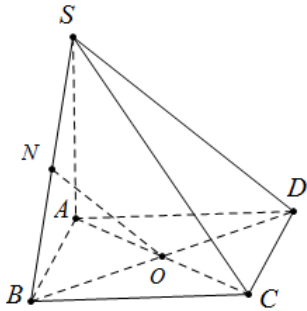


HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số TT:.....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$  và  $N$  là trung điểm  $SB$ . Đường thẳng  $NO$  chứa trong mặt phẳng nào sau đây?



- A.  $(SAC)$ .                      B.  $(SAB)$ .                      C.  $(SBC)$ .                      D.  $(SBD)$ .

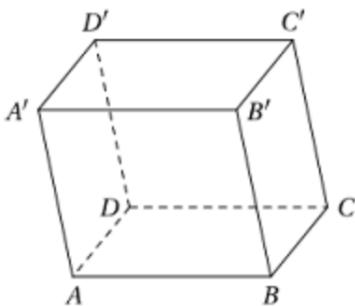
**Câu 2:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 7$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A.  $\frac{2}{7}$ .                              B. 5.                                C.  $\frac{7}{2}$ .                              D. -5.

**Câu 3:**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{7}{n}}{2}$  bằng

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

**Câu 4:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Đường thẳng  $AB$  song song với mặt phẳng nào dưới đây?



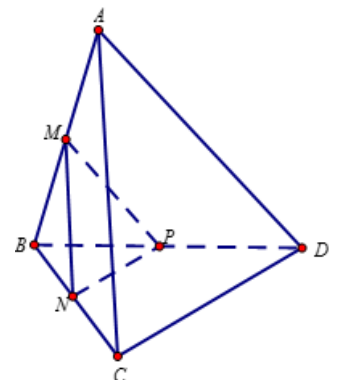
- A.  $(ADD'A')$ .                      B.  $(ABCD)$ .                      C.  $(BCC'D')$ .                      D.  $(A'B'C'D')$ .

**Câu 5:**  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{2x+1}{x} \right)$  bằng

- A. 2.                                    B.  $+\infty$ .                              C. 3.                                    D. 1.

**Câu 6:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, BD$ . Mặt phẳng  $(MNP)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.  $(BCD)$ .                            B.  $(ABC)$ .  
 C.  $(ABD)$ .                            D.  $(ACD)$ .



**Câu 7:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và công bội  $q = 2$ . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho là

- A.  $3 \cdot 2^{n+1}$ .      B.  $3 \cdot 2^{n+2}$ .      C.  $3 \cdot 2^{n-1}$ .      D.  $3 \cdot 2^n$ .

**Câu 8:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A.  $\cos 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ .      B.  $\cos 2\alpha = \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$ .  
C.  $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$ .      D.  $\cos 2\alpha = 2\sin^2 \alpha - 1$ .

**Câu 9:** Cho dãy số  $(u_n)$ , biết  $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$ . Tìm số hạng  $u_5$ .

- A.  $u_5 = \frac{71}{39}$ .      B.  $u_5 = \frac{1}{4}$ .      C.  $u_5 = \frac{17}{12}$ .      D.  $u_5 = \frac{7}{4}$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $R$ . Hàm số đã cho liên tục tại  $x_0 = 1$  khi

- A.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ .      B.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ .      C.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$ .      D.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(1) = f(1)$ .

**Câu 11:** Nghiệm của phương trình  $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$  là

- A.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in Z)$ .      B.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in Z)$ .  
C.  $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in Z)$ .      D.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in Z)$ .

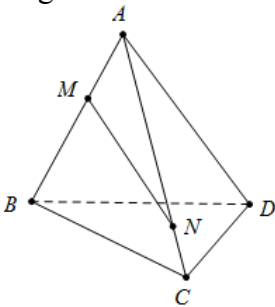
**Câu 12:** Tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      C.  $\mathbb{R}$ .      D.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 13:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Giá trị  $\tan(\pi + \alpha)$  bằng

- A.  $\cot \alpha$ .      B.  $-\cot \alpha$ .      C.  $\tan \alpha$ .      D.  $-\tan \alpha$ .

**Câu 14:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N$  là các điểm lần lượt thuộc  $AB, AC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?



- A.  $MN, BD$  chéo nhau.      B.  $MN, BC$  chéo nhau.      C.  $MN, AC$  chéo nhau.      D.  $MN, AB$  chéo nhau.

**Câu 15:** Cho  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 2$ . Tính  $L = \lim_{x \rightarrow 0} [f(x) + g(x)]$

- A.  $L = -1$ .      B.  $L = 3$ .      C.  $L = 1$ .      D.  $L = 0$ .

**Câu 16:**  $\lim \left( \frac{3}{2} \right)^n$  bằng

- A.  $+\infty$ .      B. 1.      C.  $\frac{3}{2}$ .      D. 0.

**Câu 17:** Cho  $(u_n)$  là cấp số nhân, đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ . Biết  $S_2 = 4; S_3 = 13$  và  $u_2 < 0$ , giá trị  $S_5$  bằng

- A.  $\frac{35}{16}$ .      B. 2.      C.  $\frac{181}{16}$ .      D. 121.

**Câu 18:** Tìm giá trị của tham số  $a$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 3a & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$  liên tục tại điểm  $x = 2$ ?

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

**Câu 19:** Cho  $a, b$  là các số thực dương. Giá trị  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{an^2 - 3n + bn}}{n+1}$  bằng

- A.  $b$ .                                      B.  $a + b$ .                                      C.  $\sqrt{a}$ .                                      D.  $\sqrt{a} + b$ .

**Câu 20:** Tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  của phương trình  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin 2x = 0$  bằng

- A.  $\frac{11\pi}{3}$ .                                      B.  $4\pi$ .                                      C.  $5\pi$ .                                      D.  $\frac{13\pi}{3}$ .

**Câu 21:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 123$  và  $u_3 - u_{15} = 84$ . Tìm số hạng  $u_{17}$ .

- A.  $u_{17} = 4$ .                                      B.  $u_{17} = 242$ .                                      C.  $u_{17} = 235$ .                                      D.  $u_{17} = 11$ .

**Câu 22:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 3$  và công bội  $q = \frac{-2}{3}$ . Đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ , với  $n \geq 1$ . Giá trị  $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$  bằng

- A.  $\frac{9}{5}$ .                                      B.  $\frac{6}{5}$ .                                      C.  $-\frac{6}{5}$ .                                      D.  $-\frac{9}{5}$ .

**Câu 23:** Cho  $a, b$  là hai số thực thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}$ . Giá trị  $a + b$  bằng

- A.  $\frac{13}{3}$ .                                      B. -3.                                      C. 3.                                      D.  $-\frac{13}{3}$ .

**Câu 24:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $-\pi < \alpha < \frac{-\pi}{2}$  và  $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ . Giá trị  $\sin 2\alpha$  bằng

- A.  $\frac{12}{25}$ .                                      B.  $-\frac{24}{25}$ .                                      C.  $-\frac{12}{25}$ .                                      D.  $\frac{24}{25}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Bài 1.** (1 điểm) Tính giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x - 2}$

**Bài 2.** (1 điểm) Tìm giá trị tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+1} & , \text{ khi } x > -1 \\ -\frac{3}{8}m^2x & , \text{ khi } x \leq -1 \end{cases}$  liên tục tại  $x_0 = -1$

**Bài 3.** (2 điểm) Cho hình chóp  $S.ABC$ . Gọi  $M, N, E$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, SA$  và  $O$  là giao điểm  $AN$  với  $CM$ .

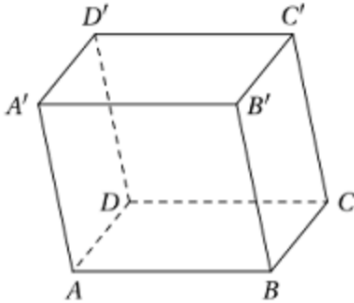
- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SMN)$  và  $(SAC)$ .
- Gọi  $H$  là giao điểm của  $EN$  với  $SO$  và  $K$  là giao điểm của  $SM$  với  $CH$ . Chứng minh:  $B, K, E$  thẳng hàng.
- Chứng minh:  $OK$  song song  $(SBC)$ .

----- HẾT -----

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số TT:.....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Đường thẳng  $AB$  song song với mặt phẳng nào dưới đây?



- A.  $(ABCD)$ .      B.  $(A'B'C'D')$ .      C.  $(ADD'A')$ .      D.  $(BCC'D')$ .

**Câu 2:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Giá trị  $\tan(\pi + \alpha)$  bằng

- A.  $-\cot \alpha$ .      B.  $\cot \alpha$ .      C.  $-\tan \alpha$ .      D.  $\tan \alpha$ .

**Câu 3:**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{7}{n}}{2}$  bằng

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

**Câu 4:**  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{2x+1}{x} \right)$  bằng

- A. 2.      B.  $+\infty$ .      C. 3.      D. 1.

**Câu 5:** Nghiệm của phương trình  $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$  là

- A.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ .      B.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ .  
 C.  $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ .      D.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ .

**Câu 6:** Tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      D.  $\mathbb{R}$ .

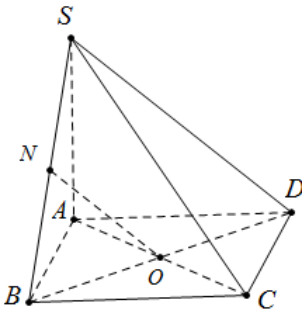
**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $R$ . Hàm số đã cho liên tục tại  $x_0 = 1$  khi

- A.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ .      B.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ .      C.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$ .      D.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(1) = f(1)$ .

**Câu 8:** Cho  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 2$ . Tính  $L = \lim_{x \rightarrow 0} [f(x) + g(x)]$

- A.  $L = 3$ .      B.  $L = -1$ .      C.  $L = 0$ .      D.  $L = 1$ .

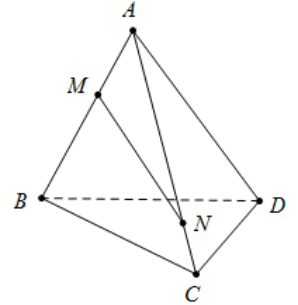
**Câu 9:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$  và  $N$  là trung điểm  $SB$ . Đường thẳng  $NO$  chứa trong mặt phẳng nào sau đây?



- A. (SAB).                      B. (SBD).                      C. (SAC).                      D. (SBC).

**Câu 10:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N$  là các điểm lần lượt thuộc  $AB, AC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $MN, BC$  chéo nhau.    B.  $MN, AB$  chéo nhau.  
C.  $MN, AC$  chéo nhau.    D.  $MN, BD$  chéo nhau.



**Câu 11:** Cho dãy số  $(u_n)$ , biết  $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$ . Tìm số hạng  $u_5$ .

- A.  $u_5 = \frac{7}{4}$ .                      B.  $u_5 = \frac{71}{39}$ .                      C.  $u_5 = \frac{1}{4}$ .                      D.  $u_5 = \frac{17}{12}$ .

**Câu 12:**  $\lim \left(\frac{3}{2}\right)^n$  bằng

- A. 0.                              B.  $+\infty$ .                              C.  $\frac{3}{2}$ .                              D. 1.

**Câu 13:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A.  $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$ .                      B.  $\cos 2\alpha = \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$ .  
C.  $\cos 2\alpha = 2\sin^2 \alpha - 1$ .                      D.  $\cos 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ .

**Câu 14:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và công bội  $q = 2$ . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho là

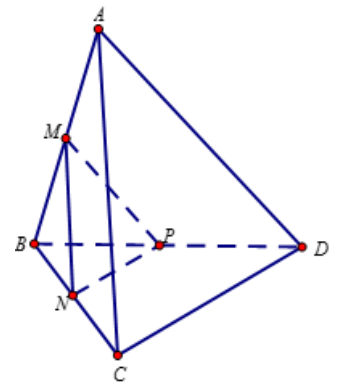
- A.  $3 \cdot 2^{n+1}$ .                      B.  $3 \cdot 2^{n+2}$ .                      C.  $3 \cdot 2^{n-1}$ .                      D.  $3 \cdot 2^n$ .

**Câu 15:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 7$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A.  $\frac{2}{7}$ .                              B. 5.                              C.  $\frac{7}{2}$ .                              D. -5.

**Câu 16:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, BD$ . Mặt phẳng  $(MNP)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. (BCD).                      B. (ABD).  
C. (ABC).                      D. (ACD).



**Câu 17:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 3$  và công bội  $q = \frac{-2}{3}$ . Đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ , với  $n \geq 1$ . Giá trị  $\lim S_n$  bằng

- A.  $-\frac{9}{5}$ .                              B.  $\frac{9}{5}$ .                              C.  $\frac{6}{5}$ .                              D.  $-\frac{6}{5}$ .

**Câu 18:** Tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  của phương trình  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin 2x = 0$  bằng

- A.  $\frac{11\pi}{3}$ .                      B.  $\frac{13\pi}{3}$ .                      C.  $5\pi$ .                      D.  $4\pi$ .

**Câu 19:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $-\pi < \alpha < \frac{-\pi}{2}$  và  $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ . Giá trị  $\sin 2\alpha$  bằng

- A.  $-\frac{12}{25}$ .                      B.  $\frac{12}{25}$ .                      C.  $\frac{24}{25}$ .                      D.  $-\frac{24}{25}$ .

**Câu 20:** Cho  $a, b$  là các số thực dương. Giá trị  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{an^2 - 3n + bn}}{n+1}$  bằng

- A.  $a+b$ .                      B.  $\sqrt{a}+b$ .                      C.  $\sqrt{a}$ .                      D.  $b$ .

**Câu 21:** Cho  $(u_n)$  là cấp số nhân, đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ . Biết  $S_2 = 4; S_3 = 13$  và  $u_2 < 0$ , giá trị  $S_5$  bằng

- A.  $\frac{35}{16}$ .                      B. 121.                      C.  $\frac{181}{16}$ .                      D. 2.

**Câu 22:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 123$  và  $u_3 - u_{15} = 84$ . Tìm số hạng  $u_{17}$ .

- A.  $u_{17} = 4$ .                      B.  $u_{17} = 235$ .                      C.  $u_{17} = 242$ .                      D.  $u_{17} = 11$ .

**Câu 23:** Cho  $a, b$  là hai số thực thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}$ . Giá trị  $a+b$  bằng

- A. 3.                      B. -3.                      C.  $-\frac{13}{3}$ .                      D.  $\frac{13}{3}$ .

**Câu 24:** Tìm giá trị của tham số  $a$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 3a & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$  liên tục tại điểm  $x = 2$ ?

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

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Bài 1.** (1 điểm) Tính giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x - 2}$

**Bài 2.** (1 điểm) Tìm giá trị tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+1} & , \text{ khi } x > -1 \\ -\frac{3}{8}m^2x & , \text{ khi } x \leq -1 \end{cases}$  liên tục tại  $x_0 = -1$

**Bài 3.** (2 điểm) Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $O$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N, E$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, SA$  và  $O$  là giao điểm  $AN$  với  $CM$ .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SMN)$  và  $(SAC)$ .

b) Gọi  $H$  là giao điểm của  $EN$  với  $SO$  và  $K$  là giao điểm của  $SM$  với  $CH$ . Chứng minh:  $B, K, E$  thẳng hàng.

c) Chứng minh:  $OK$  song song  $(SBC)$ .

----- HẾT -----

**HỌ TÊN HỌC SINH:**..... **Lớp:**..... **Số TT:**.....

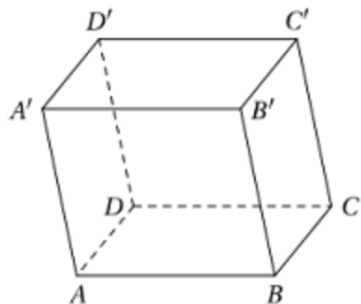
---

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A.  $\cos 2\alpha = 2\sin^2 \alpha - 1$ .
- B.  $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$ .
- C.  $\cos 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ .
- D.  $\cos 2\alpha = \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$ .

**Câu 2:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Đường thẳng  $AB$  song song với mặt phẳng nào dưới đây?

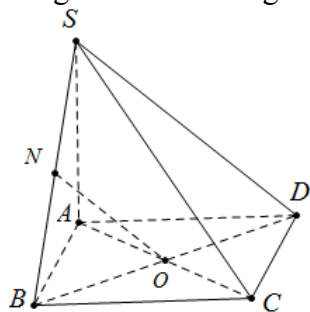


- A.  $(BCC'D')$ .
- B.  $(ABCD)$ .
- C.  $(A'B'C'D')$ .
- D.  $(ADD'A')$ .

**Câu 3:**  $\lim\left(\frac{3}{2}\right)^n$  bằng

- A.  $+\infty$ .
- B.  $\frac{3}{2}$ .
- C. 1.
- D. 0.

**Câu 4:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$  và  $N$  là trung điểm  $SB$ . Đường thẳng  $NO$  chứa trong mặt phẳng nào sau đây?



- A.  $(SBD)$ .
- B.  $(SBC)$ .
- C.  $(SAC)$ .
- D.  $(SAB)$ .

**Câu 5:** Nghiệm của phương trình  $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$  là

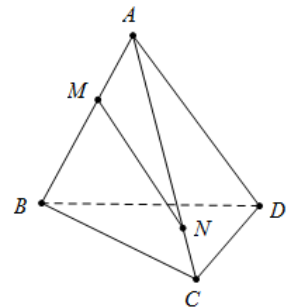
- A.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .
- B.  $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .
- C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .
- D.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .

**Câu 6:**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{7}{n}}{2}$  bằng

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

**Câu 7:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N$  là các điểm lần lượt thuộc  $AB, AC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $MN, AC$  chéo nhau.    B.  $MN, BD$  chéo nhau.  
C.  $MN, BC$  chéo nhau.    D.  $MN, AB$  chéo nhau.



**Câu 8:** Tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là

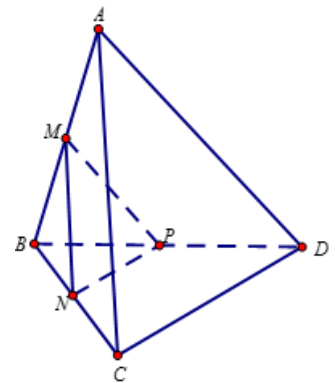
- A.  $\mathbb{R}$ .                      B.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .    C.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .    D.  $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ .

**Câu 9:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 7$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A.  $\frac{7}{2}$ .                      B.  $\frac{2}{7}$ .                      C.  $-5$ .                      D. 5.

**Câu 10:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, BD$ . Mặt phẳng  $(MNP)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.  $(ABC)$ .                      B.  $(ACD)$ .  
C.  $(BCD)$ .                      D.  $(ABD)$ .



**Câu 11:** Cho  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 2$ . Tính  $L = \lim_{x \rightarrow 0} [f(x) + g(x)]$

- A.  $L = 1$ .                      B.  $L = -1$ .                      C.  $L = 3$ .                      D.  $L = 0$ .

**Câu 12:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Giá trị  $\tan(\pi + \alpha)$  bằng

- A.  $-\tan \alpha$ .                      B.  $\tan \alpha$ .                      C.  $-\cot \alpha$ .                      D.  $\cot \alpha$ .

**Câu 13:** Cho dãy số  $(u_n)$ , biết  $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$ . Tìm số hạng  $u_5$ .

- A.  $u_5 = \frac{71}{39}$ .                      B.  $u_5 = \frac{17}{12}$ .                      C.  $u_5 = \frac{1}{4}$ .                      D.  $u_5 = \frac{7}{4}$ .

**Câu 14:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và công bội  $q = 2$ . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho là

- A.  $3 \cdot 2^{n+2}$ .                      B.  $3 \cdot 2^{n-1}$ .                      C.  $3 \cdot 2^n$ .                      D.  $3 \cdot 2^{n+1}$ .

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số đã cho liên tục tại  $x_0 = 1$  khi

- A.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ .    B.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(1) = f(1)$ .    C.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$ .                      D.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ .

**Câu 16:**  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{2x+1}{x} \right)$  bằng

- A.  $+\infty$ .                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 17:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 123$  và  $u_3 - u_{15} = 84$ . Tìm số hạng  $u_{17}$ .

- A.  $u_{17} = 242$ .                      B.  $u_{17} = 4$ .                      C.  $u_{17} = 11$ .                      D.  $u_{17} = 235$ .



**Câu 18:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $-\pi < \alpha < -\frac{\pi}{2}$  và  $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ . Giá trị  $\sin 2\alpha$  bằng

- A.  $\frac{24}{25}$ .                      B.  $-\frac{24}{25}$ .                      C.  $-\frac{12}{25}$ .                      D.  $\frac{12}{25}$ .

**Câu 19:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 3$  và công bội  $q = \frac{-2}{3}$ . Đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ , với  $n \geq 1$ . Giá trị  $\lim S_n$  bằng

- A.  $-\frac{9}{5}$ .                      B.  $\frac{9}{5}$ .                      C.  $\frac{6}{5}$ .                      D.  $-\frac{6}{5}$ .

**Câu 20:** Tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  của phương trình  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin 2x = 0$  bằng

- A.  $4\pi$ .                      B.  $\frac{13\pi}{3}$ .                      C.  $\frac{11\pi}{3}$ .                      D.  $5\pi$ .

**Câu 21:** Cho  $a, b$  là các số thực dương. Giá trị  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{an^2 - 3n + bn}}{n+1}$  bằng

- A.  $\sqrt{a}$ .                      B.  $a+b$ .                      C.  $\sqrt{a+b}$ .                      D.  $b$ .

**Câu 22:** Cho  $(u_n)$  là cấp số nhân, đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ . Biết  $S_2 = 4; S_3 = 13$  và  $u_2 < 0$ , giá trị  $S_5$  bằng

- A. 2.                      B.  $\frac{181}{16}$ .                      C. 121.                      D.  $\frac{35}{16}$ .

**Câu 23:** Tìm giá trị của tham số  $a$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 3a & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$  liên tục tại điểm  $x = 2$ ?

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

**Câu 24:** Cho  $a, b$  là hai số thực thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}$ . Giá trị  $a+b$  bằng

- A. 3.                      B. -3.                      C.  $-\frac{13}{3}$ .                      D.  $\frac{13}{3}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Bài 1.** (1 điểm) Tính giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x - 2}$

**Bài 2.** (1 điểm) Tìm giá trị tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+1} & , \text{ khi } x > -1 \\ -\frac{3}{8}m^2x & , \text{ khi } x \leq -1 \end{cases}$  liên tục tại  $x_0 = -1$

**Bài 3.** (2 điểm) Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $O$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N, E$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, SA$  và  $O$  là giao điểm  $AN$  với  $CM$ .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SMN)$  và  $(SAC)$ .

b) Gọi  $H$  là giao điểm của  $EN$  với  $SO$  và  $K$  là giao điểm của  $SM$  với  $CH$ . Chứng minh:  $B, K, E$  thẳng hàng.

c) Chứng minh:  $OK$  song song  $(SBC)$ .

----- HẾT -----

**HỌ TÊN HỌC SINH:**..... **Lớp:**..... **Số TT:**.....

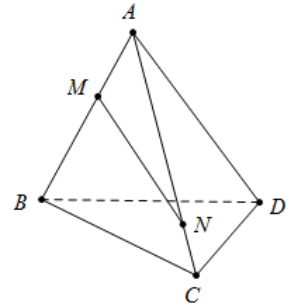
**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:**  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{7}{n}}{2}$  bằng

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

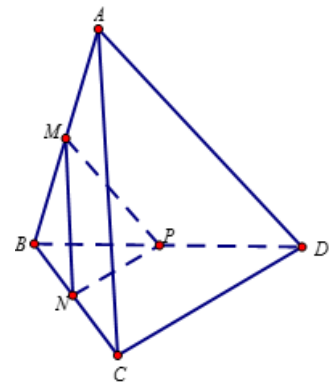
**Câu 2:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N$  là các điểm lần lượt thuộc  $AB, AC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $MN, AC$  chéo nhau.    B.  $MN, BD$  chéo nhau.  
 C.  $MN, BC$  chéo nhau.    D.  $MN, AB$  chéo nhau.



**Câu 3:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, BD$ . Mặt phẳng  $(MNP)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.  $(ABD)$ .                      B.  $(BCD)$ .  
 C.  $(ACD)$ .                      D.  $(ABC)$ .



**Câu 4:**  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3}{2}\right)^x$  bằng

- A.  $+\infty$ .                      B.  $\frac{3}{2}$ .                      C. 1.                      D. 0.

**Câu 5:**  $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{2x+1}{x}\right)$  bằng

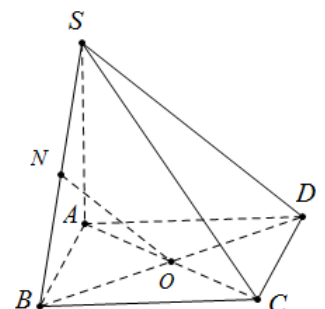
- A. 3.                      B. 2.                      C. 1.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 6:** Cho  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1, \lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 2$ . Tính  $L = \lim_{x \rightarrow 0} [f(x) + g(x)]$

- A.  $L = 1$ .                      B.  $L = -1$ .                      C.  $L = 3$ .                      D.  $L = 0$ .

**Câu 7:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$  và  $N$  là trung điểm  $SB$ . Đường thẳng  $NO$  chứa trong mặt phẳng nào sau đây?

- A.  $(SAB)$ .                      B.  $(SBD)$ .  
 C.  $(SAC)$ .                      D.  $(SBC)$ .



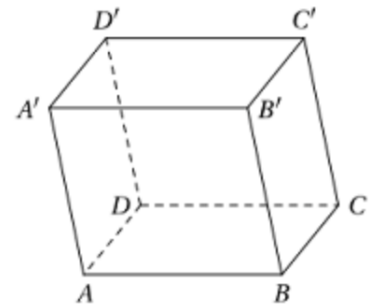
**Câu 8:** Cho dãy số  $(u_n)$ , biết  $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$ . Tìm số hạng  $u_5$ .

- A.  $u_5 = \frac{71}{39}$ .      B.  $u_5 = \frac{1}{4}$ .      C.  $u_5 = \frac{17}{12}$ .      D.  $u_5 = \frac{7}{4}$ .

**Câu 9:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 7$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A.  $\frac{2}{7}$ .      B. 5.      C.  $\frac{7}{2}$ .      D. -5.

**Câu 10:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Đường thẳng  $AB$  song song với mặt phẳng nào dưới đây?



- A.  $(A'B'C'D')$ .      B.  $(BCC'D')$ .  
C.  $(ABCD)$ .      D.  $(ADD'A')$ .

**Câu 11:** Tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      D.  $\mathbb{R}$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $R$ . Hàm số đã cho liên tục tại  $x_0 = 1$  khi

- A.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$ .      B.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(1) = f(1)$ .      C.  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ .      D.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ .

**Câu 13:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A.  $\cos 2\alpha = 2\sin^2 \alpha - 1$ .      B.  $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$ .  
C.  $\cos 2\alpha = \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$ .      D.  $\cos 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ .

**Câu 14:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và công bội  $q = 2$ . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho là

- A.  $3 \cdot 2^n$ .      B.  $3 \cdot 2^{n+2}$ .      C.  $3 \cdot 2^{n+1}$ .      D.  $3 \cdot 2^{n-1}$ .

**Câu 15:** Cho  $\alpha$  là góc tùy ý. Giá trị  $\tan(\pi + \alpha)$  bằng

- A.  $\tan \alpha$ .      B.  $-\cot \alpha$ .      C.  $-\tan \alpha$ .      D.  $\cot \alpha$ .

**Câu 16:** Nghiệm của phương trình  $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$  là

- A.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .      B.  $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .  
C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .      D.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ .

**Câu 17:** Tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  của phương trình  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin 2x = 0$  bằng

- A.  $5\pi$ .      B.  $4\pi$ .      C.  $\frac{13\pi}{3}$ .      D.  $\frac{11\pi}{3}$ .

**Câu 18:** Cho  $a, b$  là các số thực dương. Giá trị  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{an^2 - 3n + bn}}{n+1}$  bằng

- A.  $b$ .      B.  $\sqrt{a}$ .      C.  $a+b$ .      D.  $\sqrt{a+b}$ .

**Câu 19:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 123$  và  $u_3 - u_{15} = 84$ . Tìm số hạng  $u_{17}$ .

- A.  $u_{17} = 242$ .      B.  $u_{17} = 4$ .      C.  $u_{17} = 11$ .      D.  $u_{17} = 235$ .

**Câu 20:** Cho  $a, b$  là hai số thực thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}$ . Giá trị  $a+b$  bằng

- A.  $-\frac{13}{3}$ .      B.  $-3$ .      C.  $\frac{13}{3}$ .      D.  $3$ .

**Câu 21:** Cho  $(u_n)$  là cấp số nhân, đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ . Biết  $S_2 = 4; S_3 = 13$  và  $u_2 < 0$ , giá trị  $S_5$  bằng

- A.  $\frac{35}{16}$ .      B.  $121$ .      C.  $\frac{181}{16}$ .      D.  $2$ .

**Câu 22:** Tìm giá trị của tham số  $a$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 3a & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$  liên tục tại điểm  $x = 2$ ?

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

**Câu 23:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $-\pi < \alpha < -\frac{\pi}{2}$  và  $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ . Giá trị  $\sin 2\alpha$  bằng

- A.  $-\frac{24}{25}$ .      B.  $\frac{24}{25}$ .      C.  $\frac{12}{25}$ .      D.  $-\frac{12}{25}$ .

**Câu 24:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 3$  và công bội  $q = \frac{-2}{3}$ . Đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ , với  $n \geq 1$ . Giá trị  $\lim S_n$  bằng

- A.  $\frac{6}{5}$ .      B.  $-\frac{9}{5}$ .      C.  $\frac{9}{5}$ .      D.  $-\frac{6}{5}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Bài 1.** (1 điểm) Tính giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x - 2}$

**Bài 2.** (1 điểm) Tìm giá trị tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+1} & , \text{ khi } x > -1 \\ -\frac{3}{8}m^2x & , \text{ khi } x \leq -1 \end{cases}$  liên tục tại  $x_0 = -1$

**Bài 3.** (2 điểm) Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $O$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N, E$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC, SA$  và  $O$  là giao điểm  $AN$  với  $CM$ .

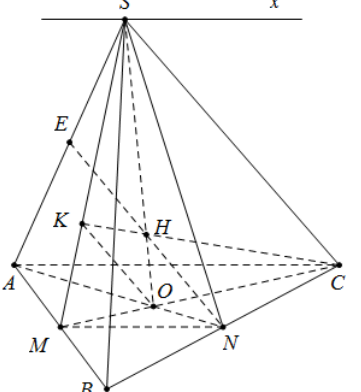
a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SMN)$  và  $(SAC)$ .

b) Gọi  $H$  là giao điểm của  $EN$  với  $SO$  và  $K$  là giao điểm của  $SM$  với  $CH$ . Chứng minh:  $B, K, E$  thẳng hàng.

c) Chứng minh:  $OK$  song song  $(SBC)$ .

----- HẾT -----

**THPT TÂN BÌNH – ĐÁP ÁN TOÁN 11 CHK1 2023 – 2024**

Câu	Hướng dẫn chấm	Điểm
<b>1</b>	Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x - 2}$ .	
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(2x+1)}{(x-1)(x+2)}$	0,25 + 0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x+1}{x+2} = 1$	0,25 + 0,25
<b>2</b>	Tìm giá trị tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+1} & , \text{ khi } x > -1 \\ -\frac{3}{8}m^2x & , \text{ khi } x \leq -1 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = -1$	
	$f(-1) = \frac{3}{8}m^2$ và $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \frac{3}{8}m^2$	0,25
	$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 - x - 2}{(x+1)(x - \sqrt{x+2})}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{(x+1)(x-2)}{(x+1)(x - \sqrt{x+2})} = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x-2}{x - \sqrt{x+2}} = \frac{3}{2}$	0,25
	Hàm số liên tục tại $x_0 = -1 \Leftrightarrow f(-1) = \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) \Leftrightarrow m = \pm 2$	0,25
<b>3a</b>	Cho hình chóp $S.ABC$ . Gọi $M, N, E$ lần lượt là trung điểm $AB, BC, SA$ và $O$ là giao điểm $AN$ với $CM$ .  a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng $(SMN)$ và $(SAC)$ . b) Gọi $H$ là giao điểm của $EN$ với $SO$ và $K$ là giao điểm của $SM$ với $CH$ . Chứng minh: $B, K, E$ thẳng hàng. c) Chứng minh: $OK$ song song $(SBC)$ .	
	$\left. \begin{aligned} S &\in (SMN) \cap (SAC) \\ \text{Ta có: } MN &\parallel AC \\ MN &\subset (SMN), AC \subset (SAC) \end{aligned} \right\}$	0,25 + 0,25
	$\Rightarrow (SMN) \cap (SAC) = Sx \parallel AC \parallel MN$	0,25
	Vẽ đúng giao tuyến trong hình vẽ	0,25
	<b>3b</b>	$H \in EN \Rightarrow H \in (EBC) \Rightarrow CH \subset (EBC) \Rightarrow K \in (EBC)$
Ta có: $\left. \begin{aligned} B, K, E &\in (SAB) \\ B, K, E &\in (EBC) \end{aligned} \right\} \Rightarrow B, K, E \text{ thẳng hàng}$		0,25
$K$ là trọng tâm $\Delta SAB \Rightarrow \frac{MK}{MS} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{MK}{MS} = \frac{MO}{MC}$ $\Rightarrow OK \parallel SC$ Mà $SC \subset (SBC)$ và $OK \not\subset (SBC) \Rightarrow OK \parallel (SBC)$		0,25

### ĐÁP ÁN TỪ MÃ ĐỀ 111 TỚI MÃ ĐỀ 114

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
111	D	B	A	D	C	D	C	C	D	B	C	A	C	A	B
112	B	D	A	C	C	A	B	A	B	D	A	B	A	C	B
113	B	C	A	A	B	A	B	D	D	B	C	B	D	B	A
114	B	B	C	A	A	C	B	D	B	A	B	D	B	D	A

Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24
111	A	C	B	D	C	D	A	C	D
112	D	B	C	C	B	C	D	A	B
113	D	C	A	B	D	C	B	C	A
114	B	A	D	C	D	C	D	B	C

**BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2023 - 2024**  
**MÔN TOÁN HỌC LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI 60 PHÚT**

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức							
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		VDC	
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
1	CHƯƠNG 1	GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết xác định dấu của giá trị lượng giác</li> <li>- Nhận biết giá trị lượng giác của góc liên quan đặc biệt.</li> <li>- Biết cách tìm giá trị lượng giác của 1 góc bằng máy tính Casio.</li> <li>- Biết định nghĩa của giá trị lượng giác</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được giá trị lượng giác khi biết một giá trị lượng giác khác.</li> </ul>	1							
3		CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được công thức cộng, công thức nhân đôi, công thức biến đổi.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được giá trị lượng giác của góc <math>(a+b); (a-b)</math> khi biết giá trị lượng giác của góc <math>a; b</math></li> <li>- Tính được giá trị lượng giác của góc <math>(2a)</math> khi biết giá trị lượng giác của góc <math>a</math></li> <li>- Tính được giá trị lượng giác của góc <math>a</math> khi biết giá trị lượng giác của góc <math>(2a)</math></li> </ul>	1		1					
4		HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được tập xác định, tập giá trị, tính chẵn lẻ, chu kì tuần hoàn, đồ thị của bốn HSLG cơ bản.</li> </ul> <p><b>Vận dụng - Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được các khoảng xác định của các hàm số <math>y = \tan u(x)</math>, <math>y = \cot u(x)</math>.</li> </ul>	1						1	

			- Tìm được tập xác định của hàm số phụ thuộc 2 điều kiện.							
5		PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được điều kiện có nghiệm, công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: <math>\sin x = m</math>, <math>\cos x = m</math>, <math>\tan x = m</math>, <math>\cot x = m</math></li> </ul> <p><b>Vận dụng - Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Giải được các phương trình đưa về dạng cơ bản bằng biến đổi góc liên kết.</li> <li>Giải phương trình và chọn nghiệm thuộc khoảng cho trước.</li> </ul>	1						
6		DÃY SỐ	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết cách tìm số hạng <math>u_k</math> bằng số hạng tổng quát hoặc công thức truy hồi</li> </ul>	1						
7	CHƯƠNG 2	CẤP SỐ CỘNG	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được một dãy số hữu hạn là cấp số cộng (cho dãy số xác định được <math>u_1, d</math>).</li> <li>Nhận biết được công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng.</li> <li>Nhận biết được tính chất của cấp số cộng.</li> <li>Nhận biết được công thức tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tìm được số hạng, công sai, tổng, .. của CSC qua 2 bước tính toán</li> </ul> <p><b>Vận dụng :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính được <math>u_1</math>, <math>d</math>, <math>S_n</math> khi biết 2 giả thiết về CSC</li> </ul>	1						
8		CẤP SỐ NHÂN	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được một dãy số hữu hạn là cấp số nhân (cho dãy số xác định được <math>u_1, q</math>).</li> <li>Nhận biết được công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân.</li> <li>Nhận biết được tính chất của cấp số nhân.</li> <li>Nhận biết được công thức tổng n số hạng đầu tiên của cấp số nhân.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tìm được số hạng, công sai, tổng, .. của CSN qua 2 bước tính toán</li> </ul> <p><b>Vận dụng :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính được <math>u_1</math>, <math>q</math>, <math>S_n</math> khi biết 2 giả thiết về CSN</li> </ul>	1		1		1		
		CHƯƠNG 3	GIỚI HẠN DÃY SỐ	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được các giới hạn cơ bản::</li> </ul> <p><math>\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0 (k \in \mathbb{N}^*)</math>, <math>\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0 ( q  &lt; 1)</math>, <math>\lim_{n \rightarrow \infty} c = c</math> với <math>c</math> hằng số</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được các định lí về giới hạn hữu hạn, định lí về giới hạn vô hạn.</li> </ul>	2		1			



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được giới hạn của một dãy số đơn giản. Ví dụ: <math>\lim \frac{2n+1}{n}</math>.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được giới hạn dãy số sau khi khử dạng vô định <math>\frac{\infty}{\infty}</math></li> </ul> <p><b>Vận dụng - Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được giới hạn dãy số sau khi khử dạng vô định <math>\infty - \infty</math></li> <li>- Tính được các giới hạn dạng chuỗi</li> <li>- Tính được các giới hạn dạng lũy thừa <math>a^n; b^n</math>.</li> <li>- Tìm giá trị tham số để giới hạn thỏa điều kiện cho trước.</li> </ul>									
		<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được định lí về giới hạn hữu hạn, định lí về giới hạn 1 bên, các quy tắc tìm giới hạn vô cực.</li> <li>- Nhận biết được các công thức: <math>\lim_{x \rightarrow x_0} x = x_0; \lim_{x \rightarrow x_0} c = c</math></li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được giới hạn hàm số sau khi khử dạng vô định <math>\frac{0}{0}</math> (lưu ý: đa thức bậc không quá 3).</li> <li>- Tính được giới hạn hàm số khi <math>x \rightarrow +\infty; x \rightarrow -\infty</math>.</li> <li>- Tìm <math>m</math> để <math>\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = a</math> (cho trước)</li> </ul> <p><b>Vận dụng - Vận dụng cao :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm giá trị tham số để hàm số có giới hạn cho trước.</li> <li>- Tìm được giới hạn hàm ẩn.</li> </ul>	2			1	1			1	
		<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm, hàm số liên tục trên khoảng, đoạn.</li> <li>- Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.</li> <li>- Nhận biết được định lý về sự tồn tại nghiệm của phương trình <math>f(x) = 0</math>.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc đồ thị, tìm khoảng không liên tục của hàm số.</li> <li>- Tìm hàm số liên tục trên khoảng cho trước.</li> </ul>	1		1						

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm khoảng có nghiệm của phương trình.</li> </ul> <p><b>Vận dụng :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm giá trị của tham số để hàm số liên tục tại một điểm.</li> </ul>								
	<b>CHƯƠNG 4</b>	ĐIỂM, ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.</li> <li>- Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau).</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.</li> </ul>	1			1				
		HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định giao tuyến giữa hai mặt phẳng, giao điểm giữa đường thẳng và mặt phẳng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng minh ba điểm thẳng hàng.</li> </ul>	1							
		ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG MẶT PHẲNG	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm và điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.</li> <li>- Biết (không chính minh) định lý: “Nếu đường thẳng <math>a</math> song song với mặt phẳng <math>(P)</math> thì mọi mặt phẳng <math>(Q)</math> chứa <math>a</math> và cắt <math>(P)</math> thì cắt theo giao tuyến song song với <math>a</math>”.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng minh đường thẳng song song mặt phẳng có sử dụng định lý Thales</li> </ul>	1							1
		HAI MẶT PHẲNG SONG SONG	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm và các tính chất của hai mặt phẳng song song.</li> <li>- Nhận ra được hình biểu diễn của hình hộp, hình lăng trụ, hình chóp có đáy là tam giác, tứ giác.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng minh hai mặt phẳng song song có sử dụng định lý Thales.</li> <li>- Bài toán tổng hợp.</li> </ul>	1							
<b>Tổng:</b>				16	0	4	2	2	1	2	1
<b>Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức:</b>				40%		30%		20%		10%	
<b>Tỉ lệ chung:</b>				<i>60% trắc nghiệm, 40% tự luận</i>							