

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\lim(u_n - 2021) = 0$. Giá trị của $\lim u_n$ bằng

- A. 2021. B. -2021. C. 1. D. 0.

Câu 2. $\lim(n + 2021)$ bằng

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

Câu 3. Cho hai dãy số $(u_n), (v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 6$ và $\lim v_n = 2$. Giá trị của $\lim(u_n + v_n)$ bằng

- A. 4. B. -2. C. 8. D. 2.

Câu 4. $\lim\left(\frac{3}{5}\right)^n$ bằng

- A. $+\infty$. B. 0. C. 1. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 5. Chọn mệnh đề đúng

- A. $\lim\left(\frac{5}{2}\right)^n = +\infty$. B. $\lim\frac{1}{2^n} = +\infty$. C. $\lim\left(\frac{2}{5}\right)^n = +\infty$. D. $\lim 3^n = 0$.

Câu 6. Cho hai dãy số $(u_n), (v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 2$ và $\lim v_n = 4$. Giá trị của $\lim\frac{v_n}{u_n}$ bằng

- A. 1. B. 4. C. 2. D. -1.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\lim u_n = 6$. Giá trị của $\lim(u_n + 9)$ bằng

- A. -10. B. -3. C. 10. D. 15.

Câu 8. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 7$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -2$. Giá trị của

$\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)]$ bằng

- A. 1. B. 9. C. 5. D. -1.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5$ và $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 5$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ bằng

- A. 1. B. 5. C. -5. D. 0.

Câu 10. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + 1}{2\sqrt{x}}\right)$ bằng

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

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow 1^-} (2 + x)$ bằng

- A. 1. B. 4. C. 0. D. 3.

Câu 12: $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4$ bằng

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

Câu 13. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -5$ và $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = -\infty$. Giá trị của

$\lim_{x \rightarrow 0} [f(x) \cdot g(x)]$ bằng

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. 5. D. -5 .

Câu 14. Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = 0$. B. $x = 4$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 15. Hàm số $y = \frac{1}{(x+1)(x^2-4)}$ liên tục tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = 2$. B. $x = -1$. C. $x = -2$. D. $x = 1$.

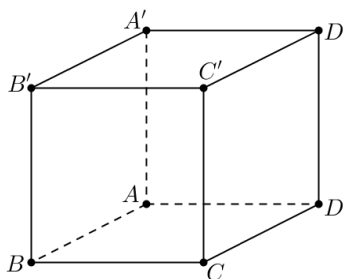
Câu 16. Hình chiếu song song của hai đường thẳng song song là hai đường thẳng

- A. song song hoặc trùng nhau. B. cắt nhau. C. chéo nhau. D. vuông góc.

Câu 17. Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây *sai*

- A. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

Câu 18. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng



- A. $\overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB'}$. D. $\overrightarrow{AD'}$.

Câu 19. Với hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ khác vectơ $\vec{0}$ – không tùy ý, tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. $-|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. B. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.
C. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot |\cos(\vec{u}, \vec{v})|$. D. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cot(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 20. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Gọi hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ lần lượt là vectơ chỉ phương của a và b . Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $(\vec{u}, \vec{v}) = 90^\circ$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$. C. $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = 0$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

Câu 21. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+7n}{3n+3}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 22. Cho n là số nguyên dương. Tính $S = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots + \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1} + \dots$

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

Câu 23. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3 \cdot 5^n}{4^n + 5^n}$ bằng

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

Câu 24. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 + x + 4)$ bằng

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

Câu 25. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x-1}{x-2}$ bằng

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

Câu 26. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} \right)$ bằng

- A. 2. B. 1. C. -1. D. 3.

Câu 27. Hàm số $f(x) = \frac{x-1}{x^2 - 7x + 10}$ liên tục trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(0; 3)$ C. $(3; 6)$ D. $(2; 4)$

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1. \end{cases}$ Giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ bằng

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 4.

Câu 29. Hàm số nào dưới đây liên tục trên khoảng $(0; 4)$?

- A. $y = \frac{2x-1}{x-3}$. B. $y = \frac{x}{x+2}$. C. $y = \frac{x+1}{x-1}$. D. $y = \frac{2}{x^2 - 4}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây liên tục trên R

- A. $y = 1 - \cot x$. B. $y = x - \tan 2x$. C. $y = x^2 + \sin 2x$. D. $y = \frac{1}{\cos x}$.

Câu 31. Cho hình chóp S.ABC có $BC = a\sqrt{2}$, các cạnh còn lại đều bằng a . Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng

- A. 120° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 32. Cho tứ diện ABCD có $\widehat{CAB} = \widehat{DAB} = 60^\circ$ và $AB = AD = AC$. Góc giữa hai đường thẳng AB và DC bằng

- A. 45° . B. 120° . C. 60° . D. 90° .

Câu 33. Trong không gian cho hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ có $(\vec{u}, \vec{v}) = 60^\circ$, $|\vec{u}| = 4$ và $|\vec{v}| = 3$. Độ dài của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ bằng

- A. 7. B. $\sqrt{13}$. C. 13. D. $\sqrt{37}$.

Câu 34. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi điểm G là trọng tâm tam giác $A'B'C'$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{3AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$. B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{6}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{2AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'})$.

Câu 35. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Ba vectơ nào sau đây đồng phẳng?

- A. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{CC'}$. B. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{B'B}$. C. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{B'D'}$. D. $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DD'}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29. Tính các giới hạn sau:

a) $A = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+5} - 2}{x+1}.$

b) $B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + x^3 + \dots + x^n - n}{x-1}.$

Câu 30. Xét tính liên tục của hàm số:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2+7x-4}{x+4} & \text{khi } x \neq -4 \\ 2 & \text{khi } x = -4 \end{cases} \quad \text{tại } x = -4.$$

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A trên SB và SD .

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b) Tính góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (AHK) .

-----Hết-----

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI MINH HỌA GIỮA KỲ II MÔN TOÁN 11
NĂM HỌC 2021 - 2022

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\lim(u_n - 2021) = 0$. Giá trị của $\lim u_n$ bằng

- A.** 2021. **B.** -2021. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 2. $\lim(n + 2021)$ bằng

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

Câu 3. Cho hai dãy số $(u_n), (v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 6$ và $\lim v_n = 2$. Giá trị của $\lim(u_n + v_n)$ bằng

- A.** 4. **B.** -2. **C.** 8. **D.** 2.

Câu 4. $\lim\left(\frac{3}{5}\right)^n$ bằng

- A.** $+\infty$. **B.** 0. **C.** 1. **D.** $\frac{3}{5}$.

Câu 5. Chọn mệnh đề đúng

- A.** $\lim\left(\frac{5}{2}\right)^n = +\infty$. **B.** $\lim \frac{1}{2^n} = +\infty$. **C.** $\lim\left(\frac{2}{5}\right)^n = +\infty$. **D.** $\lim 3^n = 0$.

Câu 6. Cho hai dãy số $(u_n), (v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = 2$ và $\lim v_n = 4$. Giá trị của $\lim \frac{v_n}{u_n}$ bằng

- A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** -1.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\lim u_n = 6$. Giá trị của $\lim(u_n + 9)$ bằng

- A.** -10. **B.** -3. **C.** 10. **D.** 15.

Câu 8. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 7$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -2$. Giá trị của

$\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)]$ bằng

- A.** 1. **B.** 9. **C.** 5. **D.** -1.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5$ và $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 5$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ bằng

- A.** 1. **B.** 5. **C.** -5. **D.** 0.

Câu 10. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + 1}{2\sqrt{x}}\right)$ bằng

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

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow 1^-} (2 + x)$ bằng

- A.** 1. **B.** 4. **C.** 0. **D.** 3.

Câu 12: $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4$ bằng

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

Câu 13. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -5$ và $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = -\infty$. Giá trị của

$\lim_{x \rightarrow 0} [f(x) \cdot g(x)]$ bằng

- A. $-\infty$. **B.** $+\infty$. C. 5. **D.** -5 .

Câu 14. Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

- A.** $x = 0$. B. $x = 4$. C. $x = 2$. **D.** $x = 3$.

Câu 15. Hàm số $y = \frac{1}{(x+1)(x^2-4)}$ liên tục tại điểm nào dưới đây?

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

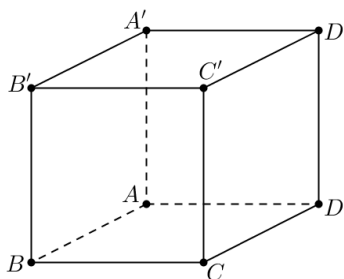
Câu 16. Hình chiếu song song của hai đường thẳng song song là hai đường thẳng

- A.** song song hoặc trùng nhau. B. cắt nhau. C. chéo nhau. **D.** vuông góc.

Câu 17. Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây **sai**

- A. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

Câu 18. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng



- A.** $\overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB'}$. **D.** $\overrightarrow{AD'}$.

Câu 19. Với hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ khác vectơ $\vec{0}$ – không tùy ý, tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. $-|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. **B.** $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.
C. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot |\cos(\vec{u}, \vec{v})|$. **D.** $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cot(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 20. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Gọi hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ lần lượt là vectơ chỉ phương của a và b . Mệnh đề nào dưới đây sai ?

- A. $(\vec{u}, \vec{v}) = 90^\circ$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$. C. $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = 0$. **D.** $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

Câu 21. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+7n}{3n+3}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{7}{3}$. C. 0. **D.** $+\infty$.

Câu 22. Cho n là số nguyên dương. Tính $S = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots + \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1} + \dots$

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

Câu 23. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3 \cdot 5^n}{4^n + 5^n}$ bằng

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

Câu 24. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 + x + 4)$ bằng

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

Câu 25. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x-1}{x-2}$ bằng

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

Câu 26. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} \right)$ bằng

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

Câu 27. Hàm số $f(x) = \frac{x-1}{x^2 - 7x + 10}$ liên tục trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $(-\infty; +\infty)$. **B.** $(0; 3)$ **C.** $(3; 6)$ **D.** $(2; 4)$

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1. \end{cases}$ Giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ bằng

- A.** 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 4.

Câu 29. Hàm số nào dưới đây liên tục trên khoảng $(0; 4)$?

- A.** $y = \frac{2x-1}{x-3}$. **B.** $y = \frac{x}{x+2}$. **C.** $y = \frac{x+1}{x-1}$. **D.** $y = \frac{2}{x^2 - 4}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây liên tục trên R

- A.** $y = 1 - \cot x$. **B.** $y = x - \tan 2x$. **C.** $y = x^2 + \sin 2x$. **D.** $y = \frac{1}{\cos x}$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có $BC = a\sqrt{2}$, các cạnh còn lại đều bằng a . Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng

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

Câu 32. Cho tứ diện $ABCD$ có $\widehat{CAB} = \widehat{DAB} = 60^\circ$ và $AB = AD = AC$. Góc giữa hai đường thẳng AB và DC bằng

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

Câu 33. Trong không gian cho hai vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ có $(\vec{u}, \vec{v}) = 60^\circ$, $|\vec{u}| = 4$ và $|\vec{v}| = 3$. Độ dài của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ bằng

- A.** 7. **B.** $\sqrt{13}$. **C.** 13. **D.** $\sqrt{37}$.

Câu 34. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi điểm G là trọng tâm tam giác $A'B'C'$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{3AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$. **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{6}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{2AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$. **D.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'})$.

Câu 35. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Ba vectơ nào sau đây đồng phẳng?

- A.** $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{CC'}$. **B.** $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{B'B}$. **C.** $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{B'D'}$. **D.** $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DD'}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 36. Tính các giới hạn sau:

a) $A = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+5}-2}{x+1}$.

b) $B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + x^3 + \dots + x^n - n}{x - 1}$.

Ý	Nội Dung	Điểm
a	Tính $A = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+5}-2}{x+1}$	
	$A = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+5}-2}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(\sqrt{x+5}-2)(\sqrt{x+5}+2)}{(x+1)(\sqrt{x+5}+2)}$ $= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+5-4}{(x+1)(\sqrt{x+5}+2)}$ $= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{(x+1)(\sqrt{x+5}+2)}$ $= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{\sqrt{x+5}+2}$ $= \frac{1}{4}$	0,25 0,25
b	Tính $B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+x^2+x^3+\dots+x^n-n}{x-1}$.	
	$\lim \frac{(x-1)+(x^2-1)+(x^3-1)+\dots+(x^n-1)}{x-1}$ $= \lim \frac{(x-1)[1+(x+1)+(x^2+x+1)+\dots+(x^{n-1}+x^{n-2}+\dots+x+1)]}{x-1}$ $= \lim [1+(x+1)+(x^2+x+1)+\dots+(x^{n-1}+x^{n-2}+\dots+x+1)]$ $= 1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$	0,25 0,25

Câu 37. Xét tính liên tục của hàm số:

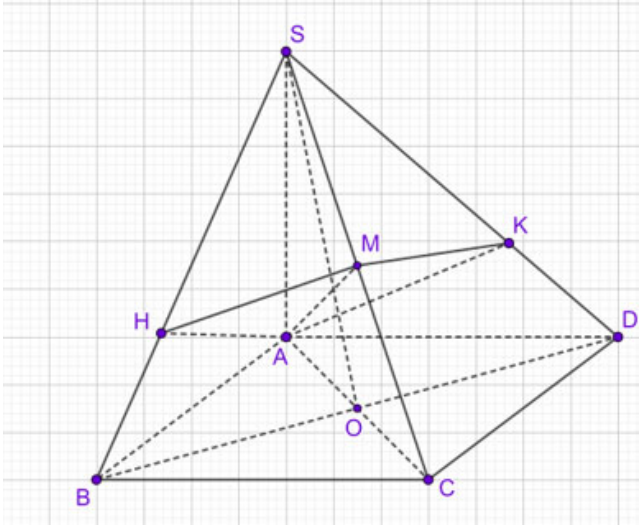
$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 + 7x - 4}{x + 4} & \text{khi } x \neq -4 \\ 2 & \text{khi } x = -4 \end{cases} \quad \text{tại } x = -4.$$

Ý	Nội Dung	Điểm
	Ta có: $f(-4) = 2$. $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = \lim_{x \rightarrow -4} \frac{2x^2 + 7x - 4}{x + 4} = \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(2x - 1)(x + 4)}{x + 4}$ $= \lim_{x \rightarrow -4} (2x - 1) = -8 - 1 = -9$ $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow -4} f(x) \neq f(-4)$ Vậy hàm số đã cho không liên tục tại $x = -4$.	0,25 0,25

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A trên SB và SD .

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

b) Tính góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (AHK) .

Ý	Nội Dung	Điểm
		
a) (0,5 điểm)	a) Chứng minh BC vuông góc với mặt phẳng (SAB) .	
	Ta có: $SA \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp BC$ Mà $BC \perp AB$ ($ABCD$ là hình vuông) $\Rightarrow BC \perp (SAB)$.	0,25 0,25
	Ta có $AK \perp SD$ (1) Mặt khác $CD \perp SA; CD \perp AD$ $\Rightarrow CD \perp (SAD) \Rightarrow CD \perp AK$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $AK \perp (SCD)$ hay $AK \perp SC$ (**) Tương tự Lại có $AH \perp SB$ (3) Mặt khác $CB \perp SA; CB \perp AB$ $\Rightarrow CB \perp (SBC) \Rightarrow CB \perp AH$ (4) Từ (3) và (4) suy ra $AH \perp (SBC)$ hay $AH \perp SC$ (**) Từ (*) và (**) ta có $SC \perp (AHK)$ Xét tam giác SAC vuông tại A có $SA = AC = a\sqrt{2} \Rightarrow SC = 2a$. Gọi M là giao điểm của SC với (AHK) suy ra $AM \perp SC$ hay $SM = MC = a$ Khi đó hình chiếu của SD lên (AHK) là MK. Suy ra $\widehat{(SD, (AHK))} = \widehat{(SK, (AHK))} = \widehat{SKM}$. Xét tam giác SAD vuông tại A, ta có: $SD = \sqrt{SA^2 + AD^2} = \sqrt{2a^2 + a^2} = a\sqrt{3}$. $AK = \frac{SA \cdot AD}{SD} = \frac{a\sqrt{2} \cdot a}{a\sqrt{3}} = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ Xét tam giác SAK vuông tại K, ta có:	0,25

	$SK = \sqrt{SA^2 - AK^2} = \sqrt{2a^2 - \frac{2a^2}{3}} = \frac{2a\sqrt{3}}{3}.$ Xét tam giác SMK vuông tại M, ta có: $\sin \widehat{SKM} = \frac{SM}{SK} = \frac{a}{\frac{2a\sqrt{3}}{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}.$ Suy ra $\widehat{SKM} = 60^\circ$.	0,25
--	---	------

-----Hết-----