

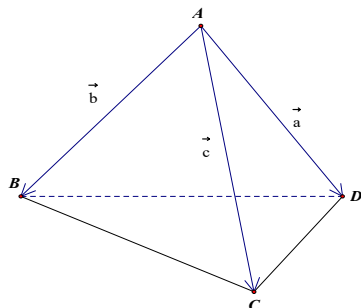
(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 163

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM)**Câu 1.** Cho C là hằng số. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} C$ bằng:A. C B. $+\infty$ C. $-\infty$

D. 0

Câu 2. Cho tứ diện ABCD. Đặt $\overrightarrow{AD} = \vec{a}, \overrightarrow{AB} = \vec{b}, \overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Đẳng thức nào sau đây đúng?A. $\overrightarrow{CD} = -\vec{c} + \vec{a}$ B. $\overrightarrow{CD} = -\vec{a} + \vec{c}$ C. $\overrightarrow{CD} = \vec{a} + \vec{b}$ D. $\overrightarrow{CD} = \vec{b} + \vec{c}$ **Câu 3.** Tìm $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{5}{x}$ bằng:

A. 0

B. $-\infty$ C. $+\infty$

D. 5

Câu 4. Cho cấp số nhân vô hạn (u_n) có công bội q thỏa $|q| < 1$. Khi đó $S = u_1 + u_2 + \dots + u_n + \dots$ được tính bởi công thức :A. $S = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q}$ B. $S = \frac{u_1}{1+q}$ C. $S = \frac{u_1(1+q^n)}{1+q}$ D. $S = \frac{u_1}{1-q}$ **Câu 5.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K và $x_0 \in K$. Khi đó hàm số $y = f(x)$ liên tục tại x_0 khi và chỉ khi:A. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$ B. $f(x_0^+) = f(x_0^-) = f(x_0)$ C. $f(x) = f(x_0)$ D. $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$ **Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu của SC lên mặt phẳng (ABCD) là?

A. SA

B. AC

C. AB

D. BC

Câu 7. Trong không gian cho trước điểm O và (α) . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với (α) ?

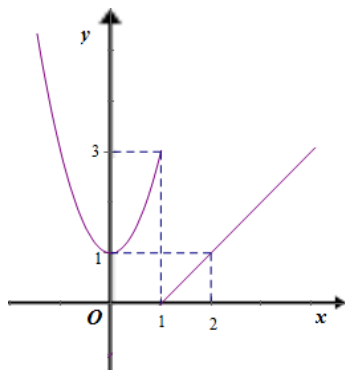
A. Vô số

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $y = f(x)$ liên tục trên $(0; +\infty)$
 B. $y = f(x)$ liên tục trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$
 C. $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$
 D. $y = f(x)$ liên tục trên $(-\infty; 2)$

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. SA vuông góc với SB
 B. SA vuông góc với CD
 C. SA vuông góc với BD
 D. SA vuông góc với BC

Câu 10. Tìm $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$.

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

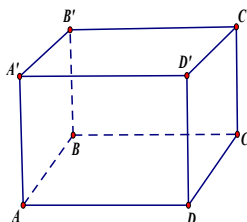
Câu 11. Gọi α là góc giữa hai vectơ trong không gian. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $0^0 \leq \alpha \leq 90^0$
 B. $0^0 \leq \alpha \leq 180^0$
 C. $0^0 < \alpha < 180^0$
 D. $0^0 \leq \alpha \leq 360^0$

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{C'D'}$ bằng

- A. 45^0
 B. 90^0
 C. 135^0
 D. -45^0

Câu 13. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biểu thức nào sau đây đúng:



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

Câu 14. Cho k là số nguyên dương lẻ. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k$ bằng:

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

Câu 15. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x-3}{x-1}$ bằng :

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

Câu 16. Cho a, b là các hằng số và hàm số $y = f(x) = \begin{cases} (x+1)^2 & \text{khi } x > 1 \\ x^2 + a & \text{khi } x < 1 \\ b & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm giá trị của $a + b$ để

$f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

A. 3

B. 4

C. 6

D. 7

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $BC \perp (SAC)$

B. $AB \perp (SAC)$

C. $AB \perp (SBC)$

D. $BC \perp (SAB)$

Câu 18. Cho q là một hằng số thỏa $|q| < 1$ thì $\lim q^n$ bằng:

A. 0

B. 1

C. $+\infty$

D. $-\infty$

Câu 19. Hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 5x + 6}$ liên tục trên khoảng nào sau đây ?

A. $(-3; +\infty)$.

B. $(-\infty; -2)$.

C. $(-3; -2)$

D. $(2; 3)$

Câu 20. Cho dãy số (u_n) có $\lim(u_n - 2) = 0$. Khi đó $\lim u_n$ bằng:

A. $-\infty$

B. 2

C. $+\infty$

D. 0

Câu 21. Tìm $\lim_{x \rightarrow 2} x$ bằng:

A. 2

B. $+\infty$

C. 0

D. $-\infty$

Câu 22. Tìm $\lim n$ bằng:

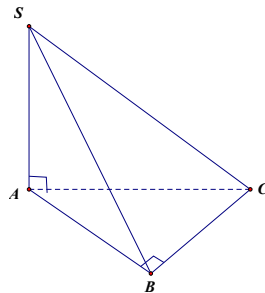
A. 0

B. 1

C. $+\infty$

D. $-\infty$

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SC với (ABC) bằng :



A. (SC, SA)

B. (SC, SB)

C. (SC, BC)

D. (SC, AC)

Câu 24. Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \cot x$

B. $y = \frac{1}{x}$

C. $y = \cos x$

D. $y = \tan x$

Câu 25. Cho $f(x) = \begin{cases} 5x + 2 & \text{Khi } x \geq 1 \\ x^2 - 3 & \text{Khi } x < 1 \end{cases}$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$.

A. Không tồn tại $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$.

B. 0

C. -2

D. 7

Câu 26. Cho C là hằng số. Tìm $\lim_{x \rightarrow 2} C$ bằng:

A. 0

B. 2

C. $+\infty$

D. C

Câu 27. Tìm $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{n-2}$ bằng:

A. $-\infty$

B. 1

C. $+\infty$

D. 2

Câu 28. Hàm số nào trong các hàm số sau liên tục tại điểm $x = 1$?

$$\text{A. } h(x) = \begin{cases} x+1 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3x-1 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$$

$$\text{B. } k(x) = \sqrt{1-2x}$$

$$\text{C. } g(x) = \begin{cases} x+1 & \text{khi } x \geq 1 \\ 2x-3 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$$

$$\text{D. } f(x) = \frac{x+3}{x^2-1}$$

Câu 29. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n^2+1}$ bằng:

A. $+\infty$

B. 0

C. $-\infty$

D. 1

Câu 30. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2}{n+1}$ bằng:

A. 0

B. $-\infty$

C. 1

D. $+\infty$

Câu 31. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-2}$ bằng:

A. -2

B. 1

C. $+\infty$

D. $-\infty$

Câu 32. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} (2n+1)$ bằng:

A. $-\infty$

B. $+\infty$

C. 0

D. 1

Câu 33. Hai đường thẳng d và d' lần lượt có vectơ chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$ và $(\vec{u}, \vec{v}) = 120^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Góc giữa hai đường thẳng bằng $(\vec{u}, \vec{v})$.

B. Góc giữa hai đường thẳng bằng 90°

C. Góc giữa hai đường thẳng là 120°

D. Góc giữa hai đường thẳng là 60°

Câu 34. Tìm $\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k}$ ($k \in \mathbb{N}^*$) bằng:

A. 0

B. $+\infty$

C. 1

D. $-\infty$

Câu 35. Cho hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ song song với nhau. Đường thẳng Δ vuông góc với (α) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Δ nằm trên (α) .

B. Δ vuông góc (β) .

C. Δ nằm trên (β) .

D. Δ song song (β) .

B. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1 điểm): Tìm m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 2x^2+3m+1 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 0$.

Câu 2 (1 điểm): Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $c^2 + a = 18$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx} - cx) = -2$. Tính $P = a + b + 5c$.

Câu 3 (1,0 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp (ABCD)$

a) Chứng minh $BD \perp SC$.

b) Cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

----- HẾT -----