

(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 511

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a$, $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + f(x)] = 2a$.

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{a}{b}$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = a - b$.

Câu 2. Gọi α là góc giữa hai **vector** trong không gian. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

B. $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$

C. $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$

D. $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Với giá trị nào của m thì hàm số $f(x)$ liên tục tại

$x_0 = -1$?

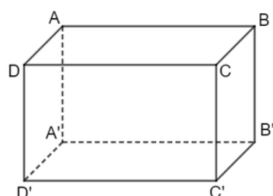
A. $m = -1$.

B. $m = -3$.

C. $m = 3$.

D. $m = 1$.

Câu 4. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BA'}$.

B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BC'}$.

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 5. Hình bình hành **không thể** là hình biểu diễn của hình nào trong các hình sau?

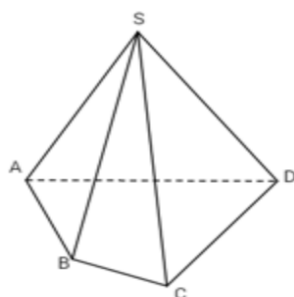
A. Hình bình hành

B. Hình tam giác

C. Hình thoi

D. Hình chữ nhật

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$. Hỏi bộ ba vector nào sau đây không đồng phẳng?



- A. $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}; \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{SA}; \overrightarrow{SB}; \overrightarrow{SD}$. C. $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{SA}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{SC}$.

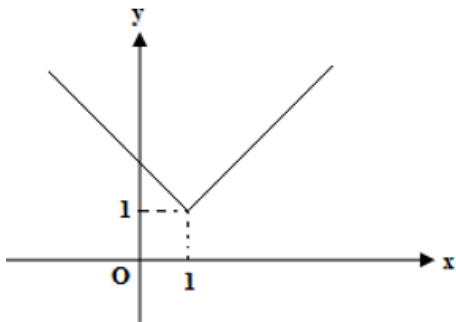
Câu 7. Cho cấp số nhân vô hạn (u_n) có công bội q thỏa $|q| < 1$. Khi đó $S = u_1 + u_2 + \dots + u_n + \dots$ được tính bởi công thức

- A. $S = \frac{u_1}{1-q}$. B. $S = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q}$. C. $S = \frac{u_1}{1+q}$. D. $S = \frac{u_1(1+q^n)}{1+q}$.

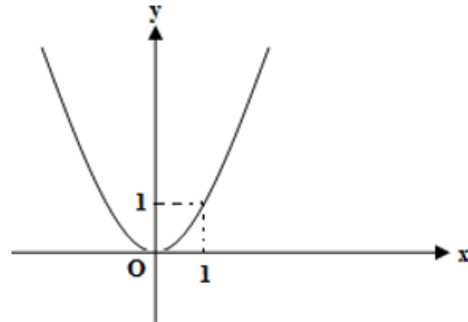
Câu 8. Hai đường thẳng d và d' lần lượt có vector chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$ và $(\vec{u}, \vec{v}) = 120^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Góc giữa hai đường thẳng là 60°
 B. Góc giữa hai đường thẳng bằng 90°
 C. Góc giữa hai đường thẳng là 120°
 D. Góc giữa hai đường thẳng bằng $(\vec{u}, \vec{v})$

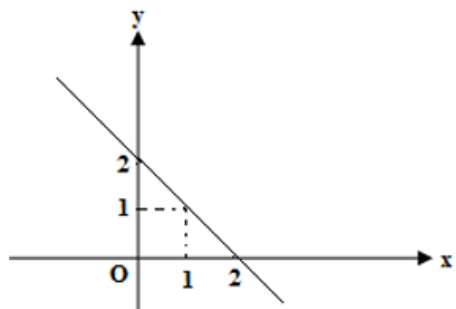
Câu 9. Hình nào trong các hình dưới đây là đồ thị của hàm số **không** liên tục tại $x = 1$?



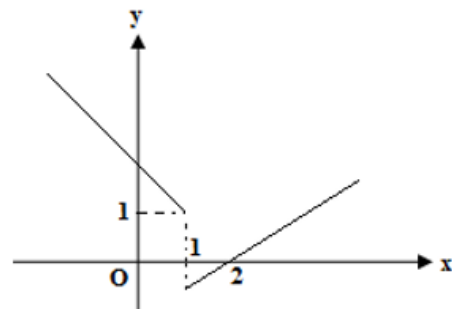
Hình 1



Hình 2



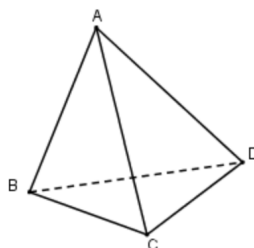
Hình 3



Hình 4

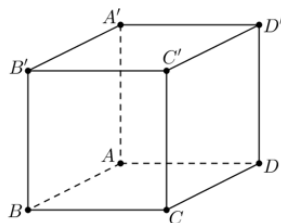
- A. Hình 2 B. Hình 3 C. Hình 1 D. Hình 4

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$. Hỏi có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ mà mỗi vector có điểm đầu và điểm cuối là hai đỉnh của tứ diện $ABCD$?



- A. 12. B. 10. C. 4. D. 8.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và AC bằng



- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 12. Tìm $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x-1}{x-1}$.

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

Câu 13. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) biết $\lim u_n = 2$, $\lim v_n = -1$. Tìm $\lim(u_n - v_n)$

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

Câu 14. Cho $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{an^2 + 3n + 5}}{6n - 4} = \frac{1}{3}$. Hỏi a thuộc khoảng nào?

- A. $(0;2)$. B. $(3;5)$. C. $(1;3)$. D. $(2;4)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 15.

a) Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2n^2 + 3n - 1}{3n^2 - 5}$.

b) Tính giới hạn sau: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 - 3x^2 + 1)$.

Câu 16. Biết $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x^2 - 9} = \frac{a}{b}$, trong đó a, b là các số nguyên dương và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính giá trị biểu thức $P = a + b$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ m^2x + 3m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại điểm $x_0 = -1$.

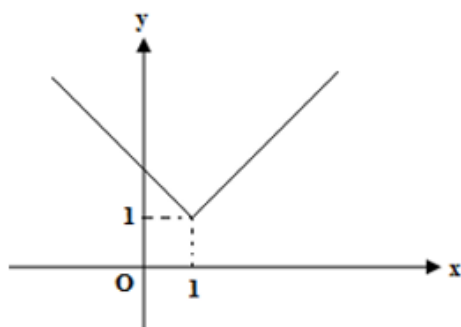
----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

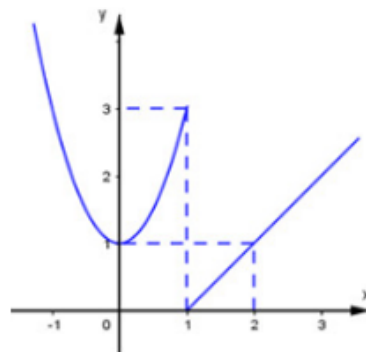
Mã đề 512

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

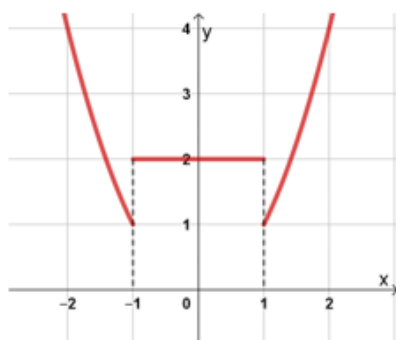
Câu 1. Hình nào trong các hình dưới đây là đồ thị của hàm số liên tục tại $x = 1$?



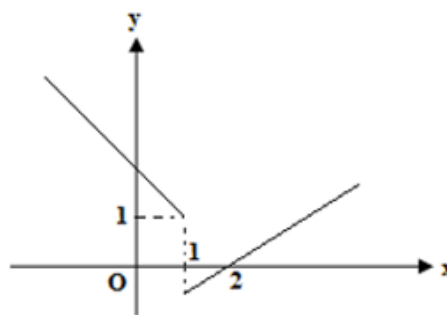
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 2 B. Hình 4 C. Hình 1 D. Hình 3

Câu 2. Cho $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{an^2 + 2n - 1}}{3n + 2} = \frac{2}{3}$. Hỏi a thuộc khoảng nào?

- A. (2;4). B. (1;3). C. (3;5). D. (0;2).

Câu 3. Tìm $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x + 1}{x - 1}$.

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

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. $S = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q}$. C. $S = \frac{u_1}{1+q}$. D. $S = \frac{u_1}{1-q}$.

Câu 5. Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a$, $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

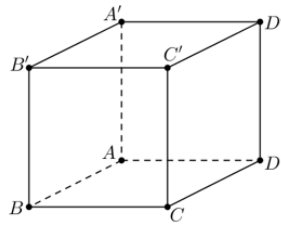
A. $\lim_{x \rightarrow x_0} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{a}{b}.$

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - f(x)] = 0.$

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = a - b.$

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b.$

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng CD' và $A'C'$ bằng



A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 30° .

Câu 7. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) biết $\lim u_n = 2$, $\lim v_n = -1$. Tìm $\lim(u_n + v_n)$

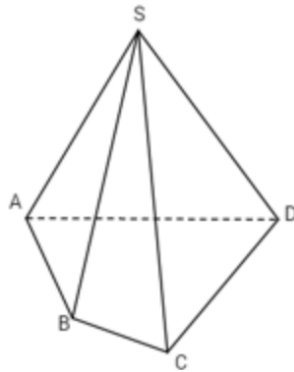
A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

C. 1.

D. 3.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$. Hỏi bộ ba vectơ nào sau đây không đồng phẳng?



A. $\overrightarrow{SB}; \overrightarrow{BD}; \overrightarrow{SD}.$

B. $\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC}; \overrightarrow{BD}.$

C. $\overrightarrow{SB}; \overrightarrow{SC}; \overrightarrow{SD}.$

D. $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}; \overrightarrow{BD}.$

Câu 9. Hai đường thẳng d và d' lần lượt có vectơ chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$ và $(\vec{u}, \vec{v}) = 150^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Góc giữa hai đường thẳng bằng 60°

B. Góc giữa hai đường thẳng là 30°

C. Góc giữa hai đường thẳng là 150°

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

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Với giá trị nào của m thì hàm số $f(x)$ liên tục tại

$x_0 = -1$?

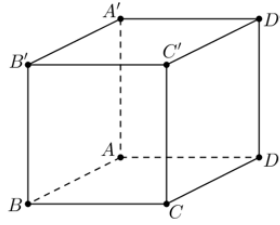
A. $m = -3$.

B. $m = -2$.

C. $m = -4$.

D. $m = 2$.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

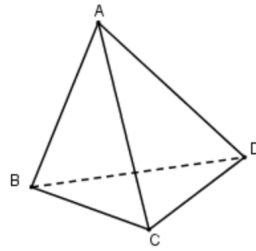


- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{C'A'} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 12. Hình bình hành **không thể** là hình biểu diễn của hình nào trong các hình sau?

- A. Hình thoi B. Hình bình hành C. Hình thang D. Hình chữ nhật

Câu 13. Cho tứ diện $ABCD$. Hỏi có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ mà mỗi vector có điểm đầu và điểm cuối là hai đỉnh của tứ diện $ABCD$?



- A. 12. B. 4. C. 10. D. 8.

Câu 14. Gọi α là góc giữa hai **đường thẳng** trong không gian. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 15.

a) Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^2 + 2n - 1}{2n^2 - 3}$.

b) Tính giới hạn sau: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 3x^2 - 1)$.

Câu 16. Biết $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 3}{x^2 - 4} = \frac{a}{b}$, trong đó a, b là các số nguyên dương và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính giá trị biểu thức $P = 2a - b$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 4x + 4}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ m^2x + 4m & \text{khi } x = -2 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại điểm $x_0 = -2$.

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 03 trang)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 14 câu

Câu \ Mã đề	511	512	513	514
1	C	C	A	A
2	D	C	D	C
3	B	D	C	A
4	B	D	C	A
5	B	A	A	D
6	B	B	D	C
7	A	C	C	B
8	A	C	D	B
9	D	B	B	A
10	A	C	C	C
11	A	C	A	D
12	A	C	D	D
13	B	A	B	A
14	B	A	C	A

Phần tự luận

Câu 15.

a) Phá dạng vô định (0.25đ) – kết quả giới hạn (0.25 đ)

b) Kết quả (0.25đ) – giải thích (0.25đ)

Câu 16.

Nhân lượng liên hợp (0.25đ)

Phân tích khử dạng vô định (0.25đ)

Kết quả giới hạn (0.25đ)

Giá trị biểu thức (0.25đ)

Câu 17.

Tính $f(x_0)$ (0.25đ)

Tính $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ (0.25 đ – 0.25 đ)

Cho $f(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ giải tìm m (0.25đ)