



TRƯỜNG THPT LÊ VINH

· thi cả 5 trang

Mức · thi 200

— KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 11

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài : 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

Họ và tên:.....Lớp:.....

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

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

Câu 2. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$.

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

Câu 3. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Số góc giữa hai đường thẳng AB và DD' là

- A. 90°. B. 60°. C. 45°. D. 120°.

Câu 4. Cho hai mệnh đề p và q. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Nếu p thì q. B. Nếu q thì p.
C. Nếu p và q thì q. D. Nếu p và q thì p.

Câu 5. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

- A. $V = \frac{a^3}{6}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = \frac{a^3}{4}$.

Câu 6. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông, SA ⊥ (ABCD). Góc giữa SA và SB là

- A. 45°. B. 60°. C. 30°. D. 90°.

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$.

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

Câu 8. Tính tổng $u_1 + u_2 + \dots + u_n$ với $u_n = \frac{1}{n^2 - 1}$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 9. Cho f(x) và g(x) là hai hàm số liên tục tại điểm x₀. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số f(x) liên tục tại điểm x₀. B. Hàm số f(x).g(x) liên tục tại điểm x₀.
C. Hàm số $\frac{f(x)}{g(x)}$ liên tục tại điểm x₀. D. Hàm số f(x) + g(x) liên tục tại điểm x₀.

Câu 10. Hàm số nào sau đây giảm trên khoảng (0; 2)?

A. $y = \frac{3x}{x^2} - \frac{4}{2}$.

B. $y = \sin x$.

C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

D. $y = \tan x$.

Câu 11. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 2}{x^3 + 2}$.

A. 1.

B. $\frac{1}{2}$.

C. +1.

D. 1.

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{12}{x^3} + \frac{m^2}{2x} - \frac{2m}{n}$, với $x > 2$. Với giá trị nào của tham số m sẽ có giới hạn tại $x = 2$?

A. $m = 3$ hoặc $m = -2$. B. $m = 1$ hoặc $m = 3$. C. $m = 0$ hoặc $m = 1$. D. $m = 2$ hoặc $m = 1$.

Câu 13. Một chất điểm chuyển động với phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 - 9t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc của chuyển động tại thời điểm 5 giây.

A. $28 \text{ m}^2/\text{giây}$.

B. $36 \text{ m}^2/\text{giây}$.

C. $12 \text{ m}^2/\text{giây}$.

D. $5 \text{ m}^2/\text{giây}$.

Câu 14. Tổng $S = 1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6^2} + \dots + (-1)^n \frac{1}{6^n} + \dots$

A. $S = \frac{7}{6}$.

B. $S = \frac{6}{7}$.

C. $S = \frac{6}{7}$.

D. $S = \frac{7}{6}$.

Câu 15. Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(3n-1)(3-n)^2}{(4n-5)^3}$ có giới hạn bằng phần sẽ tiến gần đến. Hãy tính giá trị của a:b.

A. 192

B. 68.

C. 32.

D. 128

Câu 16. Tính đạo hàm của $y = \cos^5 x$.

A. $y' = 5 \cos^4 x \sin x$.

B. $y' = 5 \cos^4 x \sin x$.

C. $y' = 5 \cos x \sin^4 x$.

D. $y' = 5 \cos x \sin^4 x$.

Câu 17. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

A. Nếu $\lim u_n = +1$ và $\lim v_n = a > 0$ thì $\lim(u_n v_n) = +1$.

B. Nếu $\lim u_n = a$, $0 < a < 1$ và $\lim v_n = 1$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$.

C. Nếu $\lim u_n = a > 0$ và $\lim v_n = 0$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = +1$.

D. Nếu $\lim u_n = a < 0$; $\lim v_n = 0$ và $v_n > 0$ với mọi n thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 1$.

Câu 18. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$.

A. $\frac{1}{5}$.

B. 0.

C. $\frac{3}{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 19. Hãy xác định giá trị của tích phân với $f(x) = x^3$ tại điểm $M(2; 8)$

A. 192

B. 12.

C. 12.

D. 192

Câu 20. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x + 2}$.

A. 2.

B. 1.

C. 1.

D. +1.

Câu 21. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình thoi và $SA = SC, SB = SD$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $AC \perp SD$. B. $BD \perp AC$. C. $BD \perp SA$ D. $AC \perp SA$

Câu 22. Hàm số $f(x) = \frac{2x+a}{x+5}$ có $f'(4) = 13$. Khi đó giá trị của a là

- A. $a = 11$. B. $a = 21$. C. $a = -3$. D. $a = 3$.

Câu 23. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + 2x - 3}$.

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $f'(x_0) = 1$. Tính giá trị của a để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$.

- A. $a = 0$. B. $a = \frac{1}{2}$. C. $a = -\frac{1}{2}$. D. $a = 1$.

Câu 25. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x + 2 + x + 2}$.

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

Câu 26. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình chữ nhật ABCD. Góc giữa SB và (SAD) là góc nhọn trong các phương diện dưới đây?

- A. $\angle BSA$ B. $\angle SBA$ C. $\angle CSA$ D. $\angle SBD$

Câu 27. Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 + 3x - 5$ với m là tham số. Tập hợp tất cả các giá trị của m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $M = (-3; 3)$. B. $M = (1; 3) \cup [3; +\infty)$.
C. $M = \mathbb{R}$. D. $M = (1; 3) \cup (3; +\infty)$.

Câu 28. Cho hình chóp ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $SA = SB = SC$. Gọi H là trung điểm của cạnh BC. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $SH \perp (SBC)$. B. $SH \perp (BC)$. C. $SH \perp AC$. D. $SH \perp (ABC)$.

Câu 29. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có giá trị bằng 0?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{3^n}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5}{3^n}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4}{3^n}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} 2^n$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = \frac{(4x+1)^3(2x+1)^4}{(3+2x)^7}$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.

- A. 2 . B. 8 . C. 4 . D. 0 .

Câu 31. Tìm dạng hữu tỉ của số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,1313131313\dots$

- A. $P = \frac{212}{99}$. B. $P = \frac{213}{100}$. C. $P = \frac{211}{100}$. D. $P = \frac{211}{99}$.

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{mx^2 - 7x + 5}{2x^2 + 8x - 1} = 4$.

- A. $m = 4$. B. $m = 8$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 33. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì đường thẳng đó song song với đường thẳng còn lại.
- B. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì đường thẳng đó vuông góc với đường thẳng còn lại.
- C. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song với nhau.
- D. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó vuông góc với nhau.

Câu 34. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hỏi trong các mặt bên của hình chóp, có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

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

Câu 35. Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + b & \text{khi } x \leq 1 \\ x + a & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$. Mệnh đề nào đúng?

- A. $a = b - 2$. B. $a = 2 - b$. C. $a = 2 + b$. D. $a = b + 2$.

Câu 36. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2017$. Bất phương trình $y' < 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = (-1; 1)$. B. $S = (-1; 1) \cup (1; +\infty)$.
- C. $S = (1; +\infty)$. D. $S = (-1; 1)$.

Câu 37. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x - \cos x$.

- A. $y' = 2 \cos x + \sin x$. B. $y' = 2 \sin x + \cos 2x$. C. $y' = 2 \cos 2x + \sin x$. D. $y' = 2 \cos x - \sin x$.

Câu 38. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-1}$.

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

Câu 39. Tính giới hạn của dãy số $u_n = \frac{2 + 3n - 2n^3}{3n - 2}$.

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

Câu 40. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 7}{x^2 + 2x + 3}$.

- A. $y' = \frac{7x^2 + 2x + 23}{x^2 + 2x + 3^2}$. B. $y' = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3^2}$.
- C. $y' = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3}$. D. $y' = \frac{8x^3 + 3x^2 + 14x + 5}{x^2 + 2x + 3^2}$.

Câu 41. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Tính $\cos \angle BD_1A'C'$.

A. $\cos \angle BD; A^0C^0 = 0$.

B. $\cos \angle BD; A^0C^0 = 1$.

C. $\cos \angle BD; A^0C^0 = \frac{1}{2}$.

D. $\cos \angle BD; A^0C^0 = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 42. Cho tứ diện ABCD. Mệnh đề nào đúng?

A. $\angle BC + \angle AB = \angle DA + \angle DC$.

B. $\angle AC + \angle AD = \angle BD + \angle BC$.

C. $\angle AB + \angle AC = \angle DB + \angle DC$.

D. $\angle AB + \angle AD = \angle CD + \angle BC$.

Câu 43. Hàm số $f(x) = ax^3 + \frac{b}{x}$ của $f'(1) = 1$; $f'(2) = 2$ Khi đó $f'(\sqrt{2})$ bằng:

A. $\frac{12}{5}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. 2.

D. $\frac{12}{5}$.

Câu 44. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB' và CD'. Khẳng định nào đúng?

A. $AI = CJ$.

B. $D'A = IJ$.

C. $BI = D'J$.

D. $AO = JC$.

Câu 45. Cho hai số thực a và b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow +1} \frac{4x^2 - 3x + 1}{x + 2} = ax + b = 0$. Khi đó a + b bằng

A. 4.

B. 4.

C. 7.

D. 7.

Câu 46. Giới hạn của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n-1}{3n}$; $n \in \mathbb{N}$ là

A. 2.

B. $\frac{2}{3}$.

C. 1.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 47. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 5)^{\frac{1}{x}}$.

A. $y' = \frac{7}{2} x^{\frac{5}{2}} - \frac{5}{2} x^{\frac{5}{2}}$.

B. $y' = \frac{7}{2} x^{\frac{5}{2}} - \frac{5}{2} x^{\frac{5}{2}}$.

C. $y' = 3x^2 - \frac{5}{2} x^{\frac{5}{2}}$.

D. $y' = 3x^2 - \frac{1}{2} x^{\frac{5}{2}}$.

Câu 48. Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông cân tại A, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2AB = 2a$. Gọi I là góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC), khẳng định nào sau đây đúng?

A. $60^\circ < \angle < 90^\circ$.

B. $\angle < 30^\circ$.

C. $\angle = 90^\circ$.

D. $30^\circ < \angle < 60^\circ$.

Câu 49. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^{n+1} - 2 \cdot 3^{n+1}}{4 + 3^n}$.

A. $\frac{3}{2}$.

B. 0.

C. $\frac{6}{5}$.

D. 6.

Câu 50. Cho tứ diện ABCD. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

-----H-T-----



— KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 11

TRƯỜNG THPT LÊ VINH

MÔN TOÁN

· thi cả 5 trang

Thời gian làm bài : 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

Mã · thi 201

Họ và tên:.....Lớp:.....

Câu 1. Cho hình chóp ABCD đáy là hình chữ nhật SA? (ABCD). Góc giữa SB và (SAD) là góc nào trong các phương án dưới đây?

- A. $\angle SBA$ B. $\angle BSD$ C. $\angle BDA$ D. $\angle SBA$

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \frac{(4x+1)^3(2x+1)^4}{(3+2x)^7}$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.

- A. 8. B. 4. C. 0. D. 2.

Câu 3. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Số góc giữa hai đường thẳng AB và DD' là

- A. 45°. B. 120°. C. 90°. D. 60°.

Câu 4. Một chất điểm chuyển động với phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 - 9t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm 5 giây.

- A. 36 m²/giây. B. 5 m²/giây. C. 12 m²/giây. D. 28 m²/giây.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$.

- A. $\frac{1}{5}$. B. 0. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 6. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-1}$.

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

Câu 7. Hãy số góc của tiếp tuyến với đường tròn tại điểm M(2; 8) là

- A. 12. B. 12. C. 192. D. 192

Câu 8. Cho hình chóp ABCD đáy là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hỏi trong các mặt bên của hình chóp, có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

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

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^p - 1}{x^2 + x - 2}$.

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

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$.

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

Câu 11. Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(3n-1)(3-n)^2}{(4n-5)^3}$ có giới hạn bằng phần số thì giá trị $\frac{a}{b}$. Hãy tính giá trị của $\frac{a}{b}$.

- A. 68. B. 128. C. 192. D. 32.

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

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

Câu 13. Tính đạo hàm tại của số thập phân và hơn tuấn. $\frac{1}{100}$.

- A. $P = \frac{213}{100}$. B. $P = \frac{211}{100}$. C. $P = \frac{212}{99}$. D. $P = \frac{211}{99}$.

Câu 14. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có giá trị bằng 0?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n}{3}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} 2^n$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n}{3}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n}{3}$.

Câu 15. Tính đạo hàm của hàm số $y = \cos^5 x$.

- A. $y' = 5 \cos x \sin^4 x$. B. $y' = 5 \cos^4 x \sin x$. C. $y' = 5 \cos x \sin^4 x$. D. $y' = 5 \cos^4 x \sin x$.

Câu 16. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2017$. Bất phương trình $y' < 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = (1; +1)$. B. $S = (-1; 1)$.
C. $S = (-1; 1) \cup (1; +1)$. D. $S = (-1; 1)$.

Câu 17. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình thoi và $SA = SC, SB = SD$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $AC \perp SD$. B. $BD \perp SA$. C. $AC \perp SA$. D. $BD \perp AC$.

Câu 18. Tính tổng các giá trị thực của tham số m sao cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{mx^2 - 7x + 5}{2x^2 + 8x - 1} = 4$.

- A. $m = 2$. B. $m = 3$. C. $m = 8$. D. $m = 4$.

Câu 19. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $BI \perp D'J$. B. $AI \perp JC$. C. $AI \perp CJ$. D. $D'A \perp IJ$.

Câu 20. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x \cos x$.

- A. $y' = 2 \sin x + \cos 2x$. B. $y' = 2 \cos x + \sin x$. C. $y' = 2 \cos x \sin x$. D. $y' = 2 \cos 2x + \sin x$.

Câu 21. Tính $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 2}{x^3 + 2}$.

- A. 1. B. +1. C. 1. D. 1.

Câu 22. Hàm số $f(x) = \frac{2x+a}{x+5}$ có $f'(4) = 13$. Khi đó giá trị của a là

- A. $a = 3$. B. $a = 11$. C. $a = 3$. D. $a = 21$.

Câu 23. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^{n+1} - 2 \cdot 3^{n+1}}{4 + 3^n}$.

- A. $\frac{3}{2}$. B. 6. C. 0. D. $\frac{6}{5}$.

Câu 24. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x + 2 + x + 2}$.

A. 0.

B. 1.

C. $\frac{3}{2}$.

D. 2.

Câu 25. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + 2x - 3}$.

A. +1.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 26. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì đường thẳng đó song song với đường thẳng còn lại.

B. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì đường thẳng đó vuông góc với đường thẳng còn lại.

C. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song với nhau.

D. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó vuông góc với nhau.

Câu 27. Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 + 3x - 5$ với m tham số. Tập hợp tất cả các giá trị của m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $M = (1; 3) \cup [3; +\infty)$.

B. $M = \mathbb{R}$.

C. $M = (-3; 3)$.

D. $M = (1; 3) \cup (3; +\infty)$.

Câu 28. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính $\cos \angle BD; A'C'$.

A. $\cos \angle BD; A'C' = \frac{1}{2}$.

B. $\cos \angle BD; A'C' = 1$.

C. $\cos \angle BD; A'C' = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $\cos \angle BD; A'C' = 0$.

Câu 29. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 7}{x^2 + 2x + 3}$.

A. $y' = \frac{7x^2 + 2x + 23}{x^2 + 2x + 3^2}$.

B. $y' = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3^2}$.

C. $y' = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3}$.

D. $y' = \frac{8x^3 + 3x^2 + 14x + 5}{x^2 + 2x + 3^2}$.

Câu 30. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính độ dài đoạn thẳng $AB' + AD'$ theo a .

A. $AB' = 2a\sqrt{2}$.

B. $AB' = a\sqrt{6}$.

C. $AB' = a\sqrt{2}$.

D. $AB' = 2a\sqrt{6}$.

Câu 31. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $SA = SB = SC$. Gọi H là trung điểm của cạnh BC . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $SH \perp (SBC)$.

B. $SH \perp (ABC)$.

C. $SH \perp (BC)$.

D. $SH \perp AC$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x}$ và $f'(x) = \frac{1}{x^3} - \frac{1}{x^2}$. Tính đạo hàm của $f(x)$ tại $x_0 = 1$.

- A. $a = 1$. B. $a = \frac{1}{2}$. C. $a = -\frac{1}{2}$. D. $a = 0$.

Câu 33. Hàm số $f(x) = ax^3 + \frac{b}{x}$ có $f'(1) = 1$; $f'(2) = -2$. Khi đó $f'(3)$ bằng:

- A. $\frac{12}{5}$. B. 2 . C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{12}{5}$.

Câu 34. Tính tổng $S = 1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6^2} + \dots + (1)^n \frac{1}{6^n} + \dots$

- A. $S = \frac{7}{6}$. B. $S = \frac{6}{7}$. C. $S = \frac{7}{6}$. D. $S = \frac{6}{7}$.

Câu 35. Tính $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^3 - (1+a^2)x + a}{x^3 - a^3}$.

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

Câu 36. Cho hình chóp ABC có tam giác ABC vuông cân tại A, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2AB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC), bằng bao nhiêu độ?

- A. $30^\circ < \alpha < 60^\circ$. B. $\alpha < 30^\circ$. C. $\alpha = 90^\circ$. D. $60^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Câu 37. Cho hai số thực a và b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^2 - 3x + 1}{x + 2} = a$ và $b = 0$. Khi đó $a + b$ bằng:

- A. 7 . B. 7 . C. 4 . D. 4 .

Câu 38. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 5)^{\frac{1}{x}}$.

- A. $y' = \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}} - \frac{5}{2x^{\frac{3}{2}}}$. B. $y' = 3x^2 - \frac{1}{2x^{\frac{3}{2}}}$. C. $y' = \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}} - \frac{5}{2x^{\frac{3}{2}}}$. D. $y' = 3x^2 - \frac{5}{2x^{\frac{3}{2}}}$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{12}{x^3} + \frac{1}{8}$ và $f'(x) = -\frac{2}{x^3} + \frac{4}{x^4}$. Với giá trị nào của tham số m thì hàm số có giới hạn tại $x = 2$?

- A. $m = 0$ hoặc $m = 1$. B. $m = 3$ hoặc $m = 2$. C. $m = 1$ hoặc $m = 3$. D. $m = 2$ hoặc $m = 1$.

Câu 40. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$ biết $u_n = \frac{1}{2^2 - 1} + \frac{1}{3^2 - 1} + \dots + \frac{1}{n^2 - 1}$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 41. Hàm số nào sau đây giảm dần tại $x = 2$?

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

Câu 42. Cho tứ diện ABCD. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

- A. $AC \perp AD \Leftrightarrow BD \perp BC$. B. $BC \perp AB \Leftrightarrow DA \perp DC$.
C. $AB \perp AD \Leftrightarrow CD \perp BC$. D. $AB \perp AC \Leftrightarrow DB \perp DC$.

Câu 43. Cho tứ diện ABCD. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

- A. 30°. B. 45°. C. 90°. D. 60°.

Câu 44. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- A. Nếu $\lim u_n = a, 0 < a < \infty$ và $\lim v_n = 1$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = a$.
 B. Nếu $\lim u_n = a > 0$ và $\lim v_n = 0$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = +\infty$.
 C. Nếu $\lim u_n = a < 0; \lim v_n = 0$ và $v_n > 0$ với mọi n thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = -\infty$.
 D. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = a > 0$ thì $\lim (u_n v_n) = +\infty$.

Câu 45. Cho $f(x)$ và $g(x)$ là hai hàm số liên tục tại x_0 . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x)g(x)$ liên tục tại x_0 . B. Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại x_0 .
 C. Hàm số $\frac{f(x)}{g(x)}$ liên tục tại x_0 . D. Hàm số $f(x) - g(x)$ liên tục tại x_0 .

Câu 46. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và một phẳng (α) , trong đó $a \perp (\alpha)$. Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau.

- A. Nếu $b \perp a$ thì $b \perp (\alpha)$. B. Nếu $b \perp (\alpha)$ thì $a \parallel b$.
 C. Nếu $a \parallel b$ thì $b \perp (\alpha)$. D. Nếu $b \perp (\alpha)$ thì $a \parallel b$.

Câu 47. Tính giới hạn của dãy số $s_n = \frac{2 + 3n}{3n^2 - 2n^3}$.

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

Câu 48. Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + b & \text{khi } x \leq 1 \\ x + a & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a = 2 - b$. B. $a = b - 2$. C. $a = 2 + b$. D. $a = b + 2$.

Câu 49. Giới hạn của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n}{3} - \frac{1}{n}; n \in \mathbb{N}^+$ là

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

Câu 50. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình thoi tâm O, SA ⊥ (ABCD). Góc giữa SA và (SBD) là

- A. $\angle SOA$ B. $\angle SAB$ C. $\angle ASB$ D. $\angle ASD$

-----HẾT-----



Họ và tên:.....Lớp:.....

Câu 1. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hỏi trong các mặt bên của hình chóp, có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

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

Câu 2. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Khẳng định nào đúng?

- A. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{IJ}$. B. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{D'J}$. C. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{C'J}$. D. $\overrightarrow{A'O} = \overrightarrow{JC}$.

Câu 3. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và một mặt phẳng (P), trong các khẳng định sau.

- A. Nếu $a \perp b$ thì $a \perp b$. B. Nếu $a \perp P$ thì $b \perp P$.
C. Nếu $a \perp b$ và $a \perp P$ thì $b \perp P$. D. Nếu $a \perp b$ thì $a \perp b$.

Câu 4. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Số góc giữa hai đường thẳng AB và DD' là

- A. 60°. B. 120°. C. 90°. D. 45°.

Câu 5. Hàm số bậc ba tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = x^3$ tại điểm M(2; 8) là

- A. 12. B. 12. C. 192. D. 192

Câu 6. Giới hạn của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n-1}{3n}$; $n \in \mathbb{N}$ là

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

Câu 7. Cho hình chóp ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A và SA = SB = SC. Gọi H là trung điểm của cạnh BC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. SH $\perp$ (ABC). B. SH $\perp$ (SBC). C. SH $\perp$ (BC). D. SH $\perp$ AC.

Câu 8. Hàm số $f(x) = ax^3 + \frac{b}{x}$ có $f'(1) = 1$; $f'(-2) = -2$ Khi đó $f'(\sqrt{2})$ bằng:

- A. $\frac{12}{5}$. B. 2. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{12}{5}$.

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + x - 2}$.

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

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-1}$.

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

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{mx^2 - 7x + 5}{2x^2 + 8x - 1} = 4$.

- A. $m = 3$. B. $m = 4$. C. $m = 8$. D. $m = 2$.

Câu 12. Tính tổng $S = 1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6^2} + \dots + (1)^n \frac{1}{6^n} + \dots$

- A. $S = \frac{6}{7}$. B. $S = \frac{7}{6}$. C. $S = \frac{7}{6}$. D. $S = \frac{6}{7}$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ trên $[a, 1]$. Tính giá trị của a để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$.

- A. $a = 1$. B. $a = 0$. C. $a = \frac{1}{2}$. D. $a = \frac{1}{2}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại A , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2AB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) , bằng bao nhiêu độ?

- A. $30^\circ < \alpha < 60^\circ$. B. $\alpha < 30^\circ$. C. $\alpha = 90^\circ$. D. $60^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Câu 15. Cho $f(x)$ và $g(x)$ là hai hàm số liên tục tại điểm x_0 . Kết luận nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x) - g(x)$ liên tục tại điểm x_0 . B. Hàm số $\frac{f(x)}{g(x)}$ liên tục tại điểm x_0 .
C. Hàm số $f(x) \cdot g(x)$ liên tục tại điểm x_0 . D. Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại điểm x_0 .

Câu 16. Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 + 3x - 5$ với m là tham số. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. $M = (1; 3) \cup (3; +\infty)$. B. $M = (1; 3) \cup [3; +\infty)$.
C. $M = \mathbb{R}$. D. $M = (-3; 3)$.

Câu 17. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$ biết $u_n = \frac{1}{2^2 - 1} + \frac{1}{3^2 - 1} + \dots + \frac{1}{n^2 - 1}$.

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 18. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x^3+2}$.

- A. 1. B. 1. C. 1. D. +1.

Câu 19. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình thoi $ABCD$ và $SA = SC, SB = SD$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $BD \perp AC$. B. $AC \perp SA$. C. $AC \perp SD$. D. $BD \perp SA$.

Câu 20. Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(3n-1)(3-n)^2}{(4n-5)^3}$ có giới hạn bằng bao nhiêu khi $n \rightarrow \infty$. Hãy tính giá trị của $a:b$.

- A. 68. B. 128. C. 32. D. 192.

Câu 21. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có giá trị bằng 0?

- A. $\lim 2^n$. B. $\lim \frac{4}{3}^n$. C. $\lim \frac{5}{3}^n$. D. $\lim \frac{2}{3}^n$.

Câu 22. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Tính $\cos \angle BD; A'C$.

- A. $\cos \angle BD; A'C = \frac{1}{2}$. B. $\cos \angle BD; A'C = 0$.
C. $\cos \angle BD; A'C = 1$. D. $\cos \angle BD; A'C = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 23. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a. Tính độ dài cạnh x = A'B + AD theo a.

- A. $x = a\sqrt{6}$. B. $x = 2a\sqrt{2}$. C. $x = 2a\sqrt{6}$. D. $x = a\sqrt{2}$.

Câu 24. Hàm số nào sau đây giảm trên $x = 2$?

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

Câu 25. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + 2x - 3}$.

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

Câu 26. Cho tứ diện ABCD. Mệnh đề nào đúng về $\angle$?

- A. $\angle AC; AD = \angle BD; BC$. B. $\angle AB; AD = \angle CD; BC$.
C. $\angle AB; AC = \angle DB; DC$. D. $\angle BC; AB = \angle DA; DC$.

Câu 27. Hàm số $f(x) = \frac{2x+a}{x+5}$ có $f'(4) = 13$. Khi đó giá trị của a là

- A. $a = 21$. B. $a = -3$. C. $a = 11$. D. $a = 3$.

Câu 28. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình chữ nhật SA? (ABCD). Góc giữa SB và (SAD) là góc nào trong các phân giác dưới đây?

- A. $\angle BD$. B. $\angle BA$. C. $\angle SA$. D. $\angle SD$.

Câu 29. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó vuông góc với nhau.
B. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì đường thẳng đó song song với đường thẳng còn lại.
C. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì đường thẳng đó vuông góc với đường thẳng còn lại.
D. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song với nhau.

Câu 30. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$.

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

Câu 31. Tỉ lệ giới hạn của dãy số $s_n = \frac{2 + 3n}{3n^2} - \frac{2n^3}{2}$.

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

Câu 32. Một chất điểm chuyển động với phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 - 9t$ (t tính theo giây, s tính theo mét). Tốc độ vận tốc của chuyển động tại thời điểm 5 giây.

- A. 28 m/s. B. 5 m/s. C. 12 m/s. D. 36 m/s.

Câu 33. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- A. Nếu $\lim u_n = +1$ và $\lim v_n = a > 0$ thì $\lim(u_n v_n) = +1$.
 B. Nếu $\lim u_n = a > 0$ và $\lim v_n = 0$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = +1$.
 C. Nếu $\lim u_n = a, 0$ và $\lim v_n = 1$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$.
 D. Nếu $\lim u_n = a < 0$; $\lim v_n = 0$ và $v_n > 0$ với mọi n thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 1$.

Câu 34. Tỉ lệ giới hạn của hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 7}{x^2 + 2x + 3}$.

- A. $y^0 = \frac{8x^3 + 3x^2 + 14x + 5}{x^2 + 2x + 3^2}$. B. $y^0 = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3^2}$.
 C. $y^0 = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3}$. D. $y^0 = \frac{7x^2 + 2x + 23}{x^2 + 2x + 3^2}$.

Câu 35. Tỉ lệ giới hạn của $\lim \frac{3 \cdot 2^{n+1} - 2 \cdot 3^{n+1}}{4 + 3^n}$.

- A. 6. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{6}{5}$. D. 0.

Câu 36. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{p}{x^2 + x + 2x}$.

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

Câu 37. Tỉ lệ giới hạn của hàm số $y = \sin 2x - \cos x$.

- A. $y^0 = 2 \cos x + \sin x$. B. $y^0 = 2 \cos 2x + \sin x$. C. $y^0 = 2 \sin x + \cos 2x$. D. $y^0 = 2 \cos x - \sin x$.

Câu 38. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^3 - (1 + a^2)x + a}{x^3 - a^3}$.

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

Câu 39. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{p}{x^2 + x + 2 + x + 2}$.

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

Câu 40. Tìm dạng hữu tỉ của số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,1313131313\ldots$.

- A. $P = \frac{211}{100}$. B. $P = \frac{212}{99}$. C. $P = \frac{213}{100}$. D. $P = \frac{211}{99}$.

Câu 41. Tỉ lệ giới hạn của hàm số $y = (x^3 - 5)^{\frac{p}{x}}$.

- A. $y^0 = 3x^2 - \frac{5}{2^{\frac{p}{x}}}$. B. $y^0 = 3x^2 - \frac{1}{2^{\frac{p}{x}}}$. C. $y^0 = \frac{7}{2} x^2 - \frac{5}{2^{\frac{p}{x}}}$. D. $y^0 = \frac{7}{2} x^5 - \frac{5}{2^{\frac{p}{x}}}$.

Câu 42. Cho tứ diện ABCD. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

- A. 90°. B. 45°. C. 30°. D. 60°.

Câu 43. Cho hai số thực a và b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^2 - 3x + 1}{x + 2} = a$ và $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax - b}{x + 1} = 0$. Khi đó a + b bằng

- A. 4. B. 7. C. 7. D. 4.

Câu 44. Tính đạo hàm của hàm số $y = \cos^5 x$.

- A. $y' = 5 \cos^4 x \sin x$. B. $y' = 5 \cos x \sin^4 x$. C. $y' = -5 \cos^4 x \sin x$. D. $y' = -5 \cos x \sin^4 x$.

Câu 45. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$.

- A. 0. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 46. Cho hàm số $f(x) = \frac{(4x + 1)^3(2x + 1)^4}{(3 + 2x)^7}$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 47. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình thoi, tam giác SAB cân tại S. Góc giữa SA và (SBD) là

- A. $\angle SO$ B. $\angle SAB$ C. $\angle ASD$ D. $\angle ASB$

Câu 48. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2017$. Bất phương trình $y' < 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = (1; +1)$. B. $S = (1; 1)$.
C. $S = (-1; 1)$. D. $S = (-1; 1) \cup (1; +1)$.

Câu 49. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{12}{x^3} + \frac{m^2}{x + \frac{m^2}{2}}$, với giả thiết rằng đồ thị của hàm số có giới hạn tại $x = 2$.

- A. $m = 0$ hoặc $m = 1$. B. $m = 2$ hoặc $m = 1$. C. $m = 3$ hoặc $m = 2$. D. $m = 1$ hoặc $m = 3$.

Câu 50. Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + b & \text{khi } x \leq 1 \\ x + a & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a = b + 2$. B. $a = 2 - b$. C. $a = b - 2$. D. $a = -2 - b$.

-----HẾT-----



Họ và tên:.....Lớp:.....

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + 2x - 3}$.

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

Câu 2. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- A. Nếu $\lim u_n = a$, $0 < \lim v_n = 1$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$.
 B. Nếu $\lim u_n = a < 0$; $\lim v_n = 0$ và $v_n > 0$ với mọi n thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 1$.
 C. Nếu $\lim u_n = +1$ và $\lim v_n = a > 0$ thì $\lim(u_n v_n) = +1$.
 D. Nếu $\lim u_n = a > 0$ và $\lim v_n = 0$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = +1$.

Câu 3. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình thoi và $SO \perp$ mặt đáy. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $BD \perp SA$ B. $BD \perp AC$. C. $AC \perp SD$. D. $AC \perp SA$

Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \cos^5 x$.

- A. $y' = 5 \cos x \sin^4 x$. B. $y' = -5 \cos x \sin^4 x$. C. $y' = -5 \cos^4 x \sin x$. D. $y' = 5 \cos^4 x \sin x$.

Câu 5. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có giá trị bằng 0?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n}{3^n}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} 2^n$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n}{3^n}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n}{3^n}$.

Câu 6. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và DD' là

- A. 90°. B. 120°. C. 45°. D. 60°.

Câu 7. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 7}{x^2 + 2x + 3}$.

- A. $y' = \frac{8x^3 + 3x^2 + 14x + 5}{x^2 + 2x + 3^2}$. B. $y' = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3}$.
 C. $y' = \frac{7x^2 - 2x - 23}{x^2 + 2x + 3^2}$. D. $y' = \frac{7x^2 + 2x + 23}{x^2 + 2x + 3^2}$.

Câu 8. Cho $f(x)$ và $g(x)$ là hai hàm số liên tục tại điểm x_0 . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x) - g(x)$ liên tục tại điểm x_0 . B. Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại điểm x_0 .
 C. Hàm số $f(x):g(x)$ liên tục tại điểm x_0 . D. Hàm số $\frac{f(x)}{g(x)}$ liên tục tại điểm x_0 .

Câu 9. Tìm giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$.

A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{1}{5}$. C. 0. D. $\frac{1}{2}$.

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

A. 1. B. 1. C. 0. D. +1.

Câu 11. Hàm số $f(x) = ax^3 + \frac{b}{x}$ có $f'(1) = 1$; $f'(2) = 2$ Khi đó $f'(\frac{1}{2})$ bằng:

A. $\frac{12}{5}$. B. 2. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{12}{5}$.

Câu 12. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Tính $\cos \angle BD; A'C'$.

A. $\cos \angle BD; A'C' = \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\cos \angle BD; A'C' = 1$.
C. $\cos \angle BD; A'C' = \frac{1}{2}$. D. $\cos \angle BD; A'C' = 0$.

Câu 13. Tìm $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x + 2x}$.

A. 1. B. +1. C. 2. D. 1.

Câu 14. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x \cos x$.

A. $y' = 2 \cos x + \sin x$. B. $y' = 2 \cos x - \sin x$. C. $y' = 2 \cos 2x + \sin x$. D. $y' = 2 \sin x + \cos 2x$.

Câu 15. Tìm $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x + 2 + x + 2}$.

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

Câu 16. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2017$. Bảng biến thiên trên $\mathbb{R}$ của hàm số là:

A. $S = (1; +1)$. B. $S = (1; 1) \cup (1; +1)$.
C. $S = (-1; 1)$. D. $S = (1; 1)$.

Câu 17. Tìm giới hạn của dãy số $u_n = \frac{2 + 3n - 2n^3}{3n - 2}$.

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

Câu 18. Hàm số nào sau đây giảm trên $x = 2$?

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

Câu 19. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình thoi tâm O, SA ⊥ (ABCD). Góc giữa SA và (SBD) là:

A. $\angle SAB$ B. $\angle ASD$ C. $\angle ASO$ D. $\angle ASB$

Câu 20. Cho hình chóp ABCD có đáy là hình chữ nhật tâm O, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hỏi trong các mặt bên của hình chóp, có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

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

Câu 21. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Tính thể tích $x = \frac{1}{6}AB^3 + \frac{1}{6}AD^3$ theo a.
 A. $x = a^3 \cdot 2$. B. $x = a^3 \cdot 6$. C. $x = 2a^3 \cdot 6$. D. $x = 2a^3 \cdot 2$.

Câu 22. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Khẳng định nào đúng?

- A. $DI \perp A'B'$. B. $AI \perp C'J$. C. $A'I \perp JC$. D. $BI \perp D'J$.

Câu 23. Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + b & \text{khi } x \leq 1 \\ x + a & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$. Mệnh đề nào đúng?

- A. $a = b - 2$. B. $a = b + 2$. C. $a = 2 - b$. D. $a = 2 + b$.

Câu 24. Tính $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^3 - (1+a^2)x + a}{x^3 - a^3}$.

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

Câu 25. Hàm số bậc ba tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = x^3$ tại điểm M(2; 8) là

- A. 12. B. 192. C. 192. D. 12.

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & \text{nếu } x > 1 \\ a & \text{nếu } x = 1 \end{cases}$. Tính đạo hàm liên tục tại $x_0 = 1$.

- A. $a = 0$. B. $a = \frac{1}{2}$. C. $a = 1$. D. $a = \frac{1}{2}$.

Câu 27. Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông cân tại A, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và SA = 2AB = 2a. Gọi I là giao điểm của đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC), khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $60^\circ < \angle ASI < 90^\circ$. B. $\angle ASI < 30^\circ$. C. $\angle ASI = 90^\circ$. D. $30^\circ < \angle ASI < 60^\circ$.

Câu 28. Tính $\lim_{x \rightarrow +1} \frac{x + 1}{x^3 + 2}$.

- A. 1. B. 1. C. +1. D. 1.

Câu 29. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x}{x^2 + x - 2}$.

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

Câu 30. Cho tứ diện ABCD. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \frac{(4x + 1)^3(2x + 1)^4}{(3 + 2x)^7}$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 32. Một chất điểm chuyển động với phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 - 9t$ (t là thời gian tính bằng giây, s là quãng đường tính bằng mét). Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm 5 giây.

- A. $36 \text{ m}^2/\text{giây}$. B. $12 \text{ m}^2/\text{giây}$. C. $5 \text{ m}^2/\text{giây}$. D. $28 \text{ m}^2/\text{giây}$.

Câu 33. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì đường thẳng đó vuông góc với đường thẳng còn lại.
- B. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song với nhau.
- C. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì hai đường thẳng đó vuông góc với nhau.
- D. Trong không gian, nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì đường thẳng đó song song với đường thẳng còn lại.

Câu 34. Cho hình chóp $ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$. Góc giữa SB và (SAD) là góc nào trong các phương án dưới đây?

- A. $\angle BSA$ B. $\angle ASB$ C. $\angle BSD$ D. $\angle SBA$

Câu 35. Tìm dạng hữu tỉ của số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,1313131313\ldots$.

- A. $P = \frac{212}{99}$. B. $P = \frac{211}{100}$. C. $P = \frac{211}{99}$. D. $P = \frac{213}{100}$.

Câu 36. Tìm u_n biết $u_n = \frac{1}{2^2 - 1} + \frac{1}{3^2 - 1} + \cdots + \frac{1}{n^2 - 1}$.

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 37. Cho hình chóp ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $SA = SB = SC$. Gọi H là trung điểm của cạnh BC . Hình ảnh nào sau đây sai?

- A. $SH \perp AC$. B. $SH \perp (SBC)$. C. $SH \perp (ABC)$. D. $SH \perp (BC)$.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{12}{x^3 - 8}$, $x > 2$. Với giá trị nào của tham số m thì hàm số có giới hạn tại $x = 2$?

- A. $m = 0$ hoặc $m = 1$. B. $m = 3$ hoặc $m = 2$. C. $m = 2$ hoặc $m = 1$. D. $m = 1$ hoặc $m = 3$.

Câu 39. Tìm $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$.

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

Câu 40. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^2 - 3x + 1}{x + 2} = a$ và $b = 0$. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 7. B. 7. C. 4. D. 4.

Câu 41. Tìm giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^{n+1} - 2 \cdot 3^{n+1}}{4 + 3^n}$.

- A. $\frac{6}{5}$. B. $\frac{3}{2}$. C. 6. D. 0.

Câu 42. Tìm đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 5)^{1/5}$.

- A. $y' = \frac{3}{5} x^2 (x^3 - 5)^{-4/5}$ B. $y' = 3x^2 (x^3 - 5)^{-4/5}$ C. $y' = 3x^2 (x^3 - 5)^{-1/5}$ D. $y' = \frac{3}{5} x^2 (x^3 - 5)^{-1/5}$

Câu 43. Hàm số $f(x) = \frac{2x+a}{x+5}$ có $f'(4) = 13$. Khi đó giá trị của a là

- A. $a = -3$ B. $a = 3$ C. $a = 21$ D. $a = 11$

Câu 44. Cho hai mệnh đề P và Q đúng, trong đó P là mệnh đề đúng, Q là mệnh đề sai trong các mệnh đề sau.

- A. $P \vee Q$ đúng B. $P \wedge Q$ đúng
C. $P \rightarrow Q$ đúng D. $P \leftrightarrow Q$ đúng

Câu 45. Cho tứ diện ABCD. Mệnh đề nào đúng?

- A. $AB + AC = DB + DC$ B. $BC + AB = DA + DC$
C. $AB + AD = CD + BC$ D. $AC + AD = BD + BC$

Câu 46. Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 + 3x - 5$ với m tham số. Tìm tập hợp M tất cả các giá trị của m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. $M = (1; 3) \cup (3; +\infty)$ B. $M = (3; 3)$
C. $M = \mathbb{R}$ D. $M = (1; 3) \cup [3; +\infty)$

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{mx^2 - 7x + 5}{2x^2 + 8x - 1} = 4$.

- A. $m = 8$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 4$

Câu 48. Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(3n-1)(3-n)^2}{(4n-5)^3}$ có giới hạn bằng bao nhiêu? Hãy tính giá trị của a .

- A. 128 B. 192 C. 68 D. 32

Câu 49. Giới hạn của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n-1}{3n}$; $n \in \mathbb{N}$ là

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

Câu 50. Tính tổng $S = 1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6^2} + \dots + (-1)^n \frac{1}{6^n} + \dots$

- A. $S = \frac{6}{7}$ B. $S = \frac{7}{6}$ C. $S = \frac{7}{6}$ D. $S = \frac{6}{7}$

-----H-T-----

•P •N

BfNG •P •N C•C M, —

M¢ · thi 200

1. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
3. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
5. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
7. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
9. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
11. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
13. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
15. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
17. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
19. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
21. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
23. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
25. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
27. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
29. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
31. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
33. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
35. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
37. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
39. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
41. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
43. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
45. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
47. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
49. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

2. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
4. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
6. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
8. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
10. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
12. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
14. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
16. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
18. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
20. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
22. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
24. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
26. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
28. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
30. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
32. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
34. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
36. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
38. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
40. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
42. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
44. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
46. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
48. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
50. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

M¢ · thi 201

1. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
3. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

2. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
4. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

5. ☐ ☐ ☐ D ☐
7. A ☐ ☐ ☐ ☐
9. ☐ ☐ C ☐ ☐
11. ☐ ☐ C ☐ ☐
13. ☐ ☐ ☐ D ☐
15. ☐ B ☐ ☐ ☐
17. ☐ ☐ C ☐ ☐
19. ☐ B ☐ ☐ ☐
21. A ☐ ☐ ☐ ☐
23. ☐ B ☐ ☐ ☐
25. ☐ B ☐ ☐ ☐
27. ☐ ☐ ☐ D ☐
29. ☐ B ☐ ☐ ☐
31. A ☐ ☐ ☐ ☐
33. ☐ ☐ C ☐ ☐
35. ☐ ☐ ☐ D ☐
37. ☐ B ☐ ☐ ☐
39. ☐ ☐ C ☐ ☐
41. ☐ ☐ C ☐ ☐
43. ☐ ☐ C ☐ ☐
45. ☐ ☐ C ☐ ☐
47. ☐ ☐ C ☐ ☐
49. A ☐ ☐ ☐ ☐

6. ☐ B ☐ ☐ ☐
8. ☐ B ☐ ☐ ☐
10. A ☐ ☐ ☐ ☐
12. ☐ ☐ ☐ D ☐
14. ☐ ☐ C ☐ ☐
16. ☐ B ☐ ☐ ☐
18. ☐ ☐ C ☐ ☐
20. ☐ ☐ ☐ D ☐
22. A ☐ ☐ ☐ ☐
24. ☐ ☐ C ☐ ☐
26. ☐ B ☐ ☐ ☐
28. ☐ ☐ ☐ D ☐
30. ☐ B ☐ ☐ ☐
32. ☐ B ☐ ☐ ☐
34. ☐ ☐ ☐ D ☐
36. ☐ ☐ ☐ D ☐
38. A ☐ ☐ ☐ ☐
40. A ☐ ☐ ☐ ☐
42. ☐ ☐ ☐ D ☐
44. ☐ B ☐ ☐ ☐
46. ☐ ☐ C ☐ ☐
48. ☐ B ☐ ☐ ☐
50. A ☐ ☐ ☐ ☐

MĐ · thi 202

1. ☐ ☐ ☐ D ☐
3. ☐ B ☐ ☐ ☐
5. A ☐ ☐ ☐ ☐
7. ☐ B ☐ ☐ ☐
9. A ☐ ☐ ☐ ☐
11. ☐ ☐ C ☐ ☐
13. ☐ ☐ C ☐ ☐
15. ☐ B ☐ ☐ ☐

2. ☐ ☐ ☐ D ☐
4. ☐ ☐ C ☐ ☐
6. ☐ ☐ C ☐ ☐
8. ☐ ☐ C ☐ ☐
10. A ☐ ☐ ☐ ☐
12. ☐ ☐ ☐ D ☐
14. ☐ ☐ ☐ D ☐
16. A ☐ ☐ ☐ ☐

17. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
19. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
21. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
23. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
25. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
27. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
29. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
31. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
33. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
35. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
37. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
39. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
41. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
43. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
45. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
47. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
49. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

18. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
20. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
22. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
24. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
26. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
28. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
30. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
32. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
34. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
36. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
38. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
40. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
42. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
44. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
46. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
48. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
50. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

MĐ · thi 203

1. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
3. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
5. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
7. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
9. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
11. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
13. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
15. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
17. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
19. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
21. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
23. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
25. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
27. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

2. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
4. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
6. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
8. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
10. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
12. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
14. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
16. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
18. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
20. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
22. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐
24. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
26. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐
28. ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

29. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐
31. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
33. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
35. ☐ ☐ ☒ C ☐ ☐
37. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐
39. ☐ ☐ ☒ C ☐ ☐
41. ☐ ☐ ☒ C ☐ ☐
43. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
45. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
47. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
49. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐

30. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐
32. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
34. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐
36. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐
38. ☐ ☐ ☐ ☒ D ☐
40. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
42. ☐ ☐ ☐ ☒ D ☐
44. ☐ ☐ ☒ C ☐ ☐
46. ☒ A ☐ ☐ ☐ ☐
48. ☐ ☒ B ☐ ☐ ☐
50. ☐ ☐ ☐ ☒ D ☐