

ĐÀO PHƯƠNG THẢO**LUYENTHI-HTT****ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2020 - 2021***Môn: TOÁN - Lớp 11 - Chương trình chuẩn***ĐỀ THI SỐ 31-LTV***Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)*

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**Mã đề thi
181888**Câu 1 .Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n}{2n^2 + 1}$

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

B. ∞ .

C. 1 .

D. 0.

Câu 2.Tính giới hạn sau: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 4}$

A. 1 .

B. $-\infty$.

C. 0 .

D. $+\infty$.

Câu 3. Giới hạn dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n - n^4}{4n^4 - 5}$ là

A. $-\infty$.

B. $-\frac{1}{4}$.

C. $\frac{3}{4}$.

D. 0.

Câu 4. Cho biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 - 5x + 1}}{a|x| - 7} = \frac{3}{4}$. Giá trị của a bằng

A. 4.

B. -4.

C. 12.

D. -12.

Câu 5.Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x}$ bằng

A. 3.

B. 2 .

C. 0 .

D. 1.

Câu 6.Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{3x+1}-4}{3-\sqrt{x+4}}$ có giá trị bằng:

A. $-\frac{9}{4}$.

B. -3.

C. -18.

D. $-\frac{3}{8}$.

Câu 7.Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}$ bằng

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

B. $\frac{1}{4}$.

C. 0 .

D. 1.

Câu 8.Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{3+2x}{x+2}$.

A. $-\infty$.

B. 2 .

C. $+\infty$.

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

Câu 9 .Cho $L = \lim_{x \rightarrow m} \frac{2x^3 + (1-2m)x^2 - (m+3)x + 3m}{(x-m)^2}$. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để L có giới hạn hữu hạn

- A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ xác định với mọi $x \neq 0$ thỏa mãn $f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x, x \neq 0$. Tính

$$\lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{f(x)}{x - \sqrt{2}}$$

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

Câu 11. Hàm số nào sau đây gián đoạn tại $x=1$?

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

Câu 12. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+x-2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m+2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại $x_0=1$.

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

Câu 13. Hàm số nào trong các hàm số dưới đây liên tục trên $\mathbb{R}$.

- A. $y = \sqrt{x^3+1}$. B. $y = \sqrt[3]{x-1}$. C. $y = \frac{x^3-1}{x-1}$. D. $y = \frac{\sin 3x}{\cos 3x+1}$.

Câu 14. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin 3x + x^3$

- A. $y' = \cos 3x + 3x^2$. B. $y' = 3\cos 3x + x^2$. C. $y' = 3\cos 3x + 3x^2$. D. $y' = \cos 3x + x^2$.

Câu 15. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2\cos 2x - 1$

- A. $y' = -4\sin 2x$. B. $y' = -4\sin x$. C. $y' = -2\sin 2x - 1$. D. $y' = 2\sin 2x - 1$.

Câu 16. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2+1)^2$

- A. $y = 2(x^2+1)$. B. $y = 2x^2(x^2+1)$. C. $y = 4x(x^2+1)$. D. $y = 2x(x^2+1)$.

Câu 17. Cho hai hàm số $f(x) = 3x^2$ và $g(x) = 5(3x - x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) < g'(x)$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{15}{16}\right)$. B. $\left(-\frac{15}{16}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; -\frac{15}{16}\right)$. D. $\left(\frac{15}{16}; +\infty\right)$.

Câu 18. Cho hàm số $y = (m+2)x^3 + \frac{3}{2}(m+2)x^2 + 3x - 1$, m là tham số. Số giá trị nguyên của m để $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- A. 5. B. Vô số. C. 3. D. 4.

Câu 19. Một vật rơi tự do với phương trình chuyển động là $s(t) = \frac{1}{2}gt^2$ trong đó $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ và t tính bằng giây. Vận tốc của vật tại thời điểm $t=5$ giây là

- A. 49 m/s . B. 25 m/s . C. 10 m/s . D. 18 m/s .

Câu 20. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 + \cos \pi x}{x^2 - 2x + 1}$ bằng

- A. Không tồn tại giới hạn. B. $\frac{\pi^2}{2}$.
C. $+\infty$. D. $\frac{493}{100}$.

Câu 21. Cho hàm số $y = \sin 2x \cdot \cos x$. Tính $y^{(4)}\left(\frac{\pi}{6}\right)$ có kết quả là:

A. $\frac{1}{2}\left(3^4 + \frac{1}{2}\right)$. B. $\frac{1}{2}\left(3^4 - \frac{1}{2}\right)$. C. $\frac{1}{2}\left(-3^4 + \frac{1}{2}\right)$. D. $-\frac{1}{2}\left(3^4 + \frac{1}{2}\right)$.

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \left(\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right)^2$. Giá trị $f'(4)$.

A. $-\frac{1}{27}$. B. $\frac{1}{54}$. C. $-\frac{1}{54}$. D. $\frac{1}{27}$.

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Tính $y'(3)$.

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x-1}$. Tính $f''(1)$.

A. -1 . B. $-\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. 0 .

Câu 25.[NB] Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 là

A. -5 . B. 5 . C. 4 . D. -4 .

Câu 26. Cho hàm số $y = 2x^4 - 8x^2$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với trục hoành?

A. 0 . B. 3 . C. 1 . D. 2 .

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = 2\sin^2 x - 3\cos^2 x$. Khi đó $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{a\sqrt{3}}{b}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $ab = 10$. B. $a - b = 5$. C. $a^2 + b^2 = 29$. D. $a + b = 7$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \frac{2}{2x+5}$ có đồ thị là (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng -2 bằng

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

Câu 29. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ tại điểm có hệ số góc nhỏ nhất.

A. $y = 3x + 1$. B. $y = -3x + 1$. C. $y = -3x - 1$. D. $y = 3x - 1$.

Câu 30.[VD] Cho $u_n = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{(2n-1).(2n+1)}$ thì $\lim\left(u_n - \frac{1}{2}\right)$ bằng

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

Câu 31. Mệnh đề nào sau đây **SAI**?

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

B. Trong không gian, nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau thì tích vô hướng hai vectơ chỉ phương của chúng bằng 0.

C. Trong không gian, nếu hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

D. Trong không gian, nếu hai đường thẳng vuông góc với nhau có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.

Câu 32. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) . Biết $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây **SAI**?

A. $b \parallel a$ thì $b \parallel (P)$.

B. $b \parallel a$ thì $b \perp (P)$.

C. $b \perp (P)$ thì $b \parallel a$.

D. $b \parallel (P)$ thì $b \perp a$.

Câu 33. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

A. $(ABCD) \perp (AA'C'C)$.

B. $(AA'C'C) \perp (BB'D'D)$.

C. $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$.

D. $(AA'B'B) \perp (BB'D'D)$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $AH \perp (SCD)$.

B. $BD \perp (SAC)$.

C. $AK \perp (SCD)$.

D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi và có $SA = SB = SC = SD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

B. AC vuông góc với mặt phẳng (SBD) .

C. BD vuông góc với mặt phẳng (SAC) .

D. AB vuông góc với mặt phẳng (SBC) .

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và có mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy, tam giác SAB là tam giác đều. Gọi I và E lần lượt là trung điểm của cạnh AB và BC ; H là hình chiếu vuông góc của I lên cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Mặt phẳng (SAI) vuông góc với mặt phẳng (SBC) .

B. Góc giữa hai mặt phẳng (SIC) và (SBC) là góc giữa hai đường thẳng IH và BH .

C. Mặt phẳng (SIC) vuông góc với mặt phẳng (SDE) .

D. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SIC) là góc BIC .

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA = 2a$ và SA vuông góc với đáy. Tính diện tích thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng đi qua B và vuông góc với SC .

A. $\frac{a^2 \sqrt{5}}{5}$.

B. $\frac{a^2 \sqrt{15}}{20}$.

C. $\frac{a^2 \sqrt{3}}{20}$.

D. $\frac{a^2 \sqrt{3}}{5}$.

Câu 38. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Hãy tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây.

A. Góc giữa đường thẳng SA và BD bằng 90° .

B. Góc giữa đường thẳng SB và AD bằng 90° .

C. Góc giữa đường thẳng SC và AB bằng 90° .

D. Góc giữa đường thẳng SD và BC bằng 90° .

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$ có ABC và ABD là hai tam giác đều. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 120° .

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $BC \perp (SAB)$.

B. $AC \perp (SBC)$.

C. $AB \perp (SBC)$.

D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O . Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt đáy $ABCD$. Gọi φ là góc giữa SO và mặt phẳng $(ABCD)$ thì

- A. $\tan \varphi = 2\sqrt{2}$. B. $\tan \varphi = \sqrt{3}$. C. $\tan \varphi = 2$. D. $\tan \varphi = 1$.

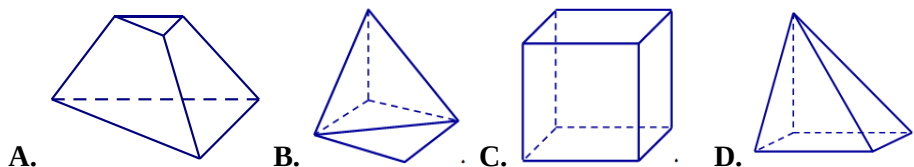
Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Mặt bên (SBC) là tam giác cân tại S , đường cao $SH = a\sqrt{3}$ ($H \in BC$), $BC = 3a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy ABC . Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\varphi = 60^\circ$. B. $\varphi = 45^\circ$. C. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\varphi = 30^\circ$.

Câu 43. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$, có ABC là tam giác đều cạnh a , $SA = SB = SC = a\sqrt{3}$. Tính $\cos$ góc giữa SA và (ABC) .

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

Câu 44. Hình nào dưới đây là hình biểu diễn của hình chóp tứ giác?



Câu 45. Tìm các mệnh đề sai:

$$(I) \left. \begin{array}{l} a // b \\ (\alpha) \perp a \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) \perp b \quad (II) \left. \begin{array}{l} (\alpha) // (\beta) \\ a \perp (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (\beta)$$

$$(III) \left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp a \\ (\beta) \perp a \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) \perp (\beta) \quad (IV) \left. \begin{array}{l} a \perp (\alpha) \\ b \perp (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a // b$$

- A. (I). B. (II). C. (III). D. (III), (IV).

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $SB \perp (MAC)$. B. $AM \perp (SBC)$. C. $AM \perp (SAD)$. D. $AM \perp (SBD)$.

Câu 47: [NB] Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào trong các góc sau?

- A. SDA . B. SCA . C. SBA . D. SCD .

Câu 48: [NB] Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Đường thẳng SA vuông góc với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

- A. CD . B. SC . C. SD . D. SB .

Câu 49. [TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $\angle BAD > 90^\circ$ và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $BC \perp (SAB)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $AC \perp (SBD)$. D. $CD \perp (SAD)$.

Câu 50. [TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AD = CD = a$, $AB = 2a$. $SA \perp (ABCD)$. Gọi E là trung điểm AB . Mệnh đề nào sau đây là sai:

- A. $CD \perp SC$. B. $BC \perp SC$. C. $CE \perp (SAB)$. D. $AC \perp BC$.

