

TRƯỜNG THPT
NGUYỄN XUÂN NGUYỄN

Đề có 06 trang

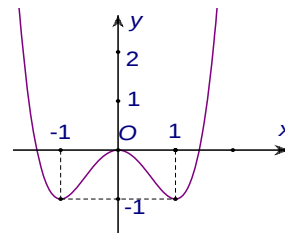
ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

MÃ ĐỀ 121

Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$

B. $y = -x^4 + 2x^2$

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

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \pm\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \pm\infty$. Chọn mệnh đề đúng ?

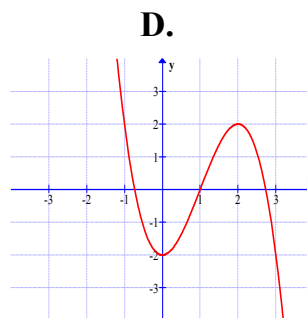
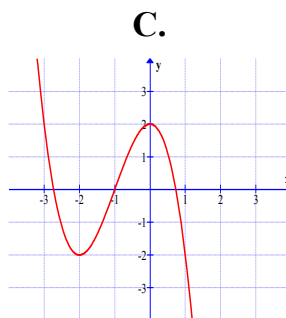
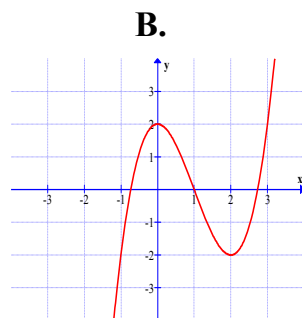
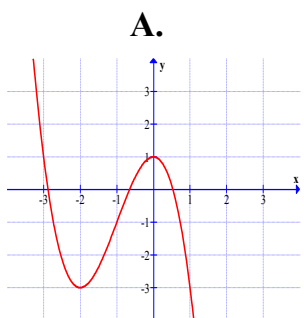
A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.

B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.

C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $y = 1$ và $y = -1$.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng:



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathcal{R}$ và có bảng biến thiên :

X	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
y'	+		-	0	-
Y	$-\infty$  $-\infty$				

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. Hàm số có đúng hai cực trị.

B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.

C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 2.

D. Hàm số không xác định tại $x = 1$.

Câu 5. Hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có giá trị cực tiểu y_{CT} là:

A. $y_{CT} = 2$.

B. $y_{CT} = -2$.

C. $y_{CT} = -4$.

D. $y_{CT} = 4$.

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ bằng.

- A. $-\frac{7}{2}$ B. -3 C. 4 D. $-\frac{13}{3}$

Câu 7. Đường thẳng $y = -3x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 1$ tại điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$ thì:

- A. $y_0 = 1$. B. $y_0 = 2$. C. $y_0 = -2$. D. $y_0 = -1$.

Câu 8. Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ là:

- A. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $(-2; 0)$ D. $(0; 1)$

Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2$ trên đoạn $[-2; 2]$ là:

- A. -24 B. -2 C. 4 D. -26

Câu 10. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $a^{3\log_a \sqrt{2}}$ bằng ?:

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

Câu 11. Cho hai số thực a và b , với $0 < a < 1 < b$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

- A. $\log_a b < 0 < \log_b a$. B. $0 < \log_a b < \log_b a$.
C. $\log_b a \leq \log_a b < 0$. D. $\log_a b \leq \log_b a < 0$

Câu 12. Cho $0 < b \neq 1$. Giá trị của biểu thức $M = 6\log_b(b^3 \sqrt[3]{b})$ bằng ?

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{10}{3}$ C. 7 D. 20

Câu 13. Biểu thức $L = \sqrt[3]{7 \cdot \sqrt[3]{7}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $7^{\frac{4}{9}}$ B. $7^{\frac{5}{9}}$ C. $7^{\frac{2}{9}}$ D. 7

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị thực của a để biểu thức $B = \log_3(2 - a)$ có nghĩa.

- A. $a > 2$ B. $a \leq 2$ C. $a \leq 2$ D. $a < 2$

Câu 15. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$. B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 1$
C. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 16. Đặt $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b

- A. $\frac{a}{b+1}$ B. $\frac{b}{1-a}$ C. $\frac{a}{b-1}$ D. $\frac{b}{a+1}$

Câu 17. Cho (H) là khối lập phương có độ dài cạnh bằng 2cm. Thể tích của (H) bằng:

- A. $2cm^3$ B. $4cm^3$ C. $8cm^2$ D. $8cm^3$

Câu 18. Đặt $a = \log_2 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 24$ theo a .

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

Câu 19. Khối lập phương có các mặt là :

- A. Hình vuông B. Hình chữ nhật
C. Tam giác đều . D. Tam giác vuông

Câu 20. Cho (H) là khối lăng trụ có chiều cao bằng a , đáy là hình vuông cạnh $2a$. Thể tích của (H) bằng:

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $3a^3$ D. $4a^3$

Câu 21. Cho (H) là khối chóp có chiều cao bằng $3a$, đáy có diện tích bằng a^2 . Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 22. Nếu độ dài các cạnh của khối hộp chữ nhật tăng lên 2 lần thì thể tích của khối hộp chữ nhật sẽ tăng lên:

- A. 8 lần B. 6 lần C. 4 lần D. 2 lần

Câu 23. Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 6 lần ,diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên :

- A. 3 lần B. 6 lần C. 9 lần D. 12 lần

Câu 24. Hàm số $y = -x^4 - (m+3)x^2 + m^2 - 2$ có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A. $m < -3$ B. $m \geq 0$ C. $m \geq -3$ D. $m \leq -3$

Câu 25. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để của hàm số $y = x^2(x^2 + 6m - 4) + 1 - m$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

- A. $m = \frac{2}{3}$. B. $m = -1$. C. $m = \sqrt[3]{3}$. D. $m = 1/3$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$; $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2b$ và $AD = 3c$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $8abc$ B. $6abc$ C. $4abc$ D. $2abc$

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

- A. $m \leq 0$ hoặc $m \geq 1$. B. $m > 0$. C. $0 < m \leq 1$. D. $m \geq 1$.

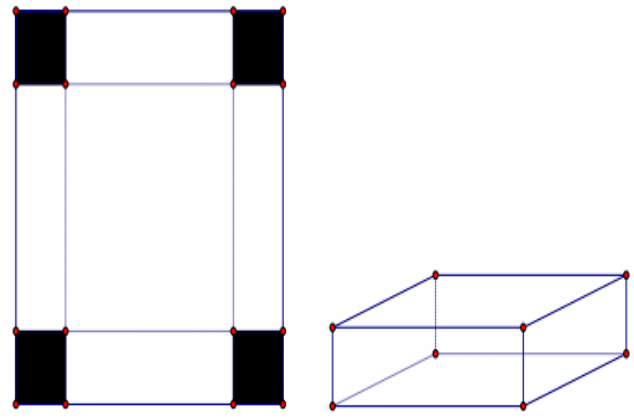
Câu 28. Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là $a^3\sqrt{3}$, đáy là tam giác đều cạnh a . Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng:

- A. $4a$ B. $3a$ C. $2a$ D. $12a$

Câu 29. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$ có các cực trị đều nằm trên các trục tọa độ.

- A. $m \in (-\infty; 0) \cup \{4\}$ B. $m \in \{1; 2; 3\}$ C. $m \in \{-1; 0; 4\}$ D. $m = \{-4; 0; 4\}$

Câu 30. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 12 cm và chiều rộng bằng 8 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



- A. $x = \frac{10-2\sqrt{7}}{3}$. B. $x = \frac{12-3\sqrt{5}}{4}$.
 C. $x = \frac{12-3\sqrt{5}}{4}$. D. $x = \frac{10+2\sqrt{7}}{3}$.

Câu 31. Cho khối chóp (H) có thể tích là a^3 , đây là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$. Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng:

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

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-2)x^2 + m^2x - 2m + 1$ đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $m < 1$ B. $m \geq 1$ C. $m \geq 0$ D. $m \leq 1$

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5x - 1$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hệ số góc nhỏ nhất, có phương trình là:

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

Câu 34. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của hypebol (H): $y = \frac{x-1}{x+1}$. Tiếp tuyến với đồ thị (H) tại điểm M(-2; 3) cắt hai đường tiệm cận của (H) tại hai điểm A và B. Khi đó diện tích tam giác ABI bằng:

- A. 8 đvdt. B. 4 đvdt. C. 6 đvdt. D. 2 đvdt.

Câu 35. Tìm các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+1)x^2 + 4m - 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3, x_4 ($x_1 < x_2 < x_3 < x_4$) lập thành cấp số cộng

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

Câu 36. Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

- A. $\lg(a+b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$ B. $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$
 C. $3\lg(a+b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$ D. $\lg \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

Câu 37. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là:

- A. $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng). B. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng).
C. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng). D. $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng).

Câu 38. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (2m+3)x^2 - m^2x - 2m + 1$ không có cực trị khi và chỉ khi:

- A. $m \leq -3 \vee m \geq -1$ B. $m \geq -1$ C. $m \geq -3$ D. $-3 \leq m \leq -1$

Câu 39. Cho khối chóp $S.ABC$ có SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC) , $AB=a$ và tam giác ABC có diện tích bằng $6a^2$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $3a^3$ B. $3\sqrt{3}a^3$ C. $a^3\sqrt{3}$ D. $2a^3\sqrt{3}$

Câu 40. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là khối lăng trụ đứng có $AB'=a\sqrt{5}$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng:

- A. $4a^3$ B. $2a^3$ C. $3a^3$ D. a^3

Câu 41. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$, đáy ABC có diện tích bằng a^2 ; góc giữa đường thẳng $A'B$ và (ABC) bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

- A. a^3 B. $3a^3$ C. $a^3\sqrt{3}$ D. $2a^3\sqrt{3}$

Câu 42. Cho khối chóp (H1) và khối lăng trụ (H2) có cùng độ dài chiều cao và diện tích đáy. Tỉ số thể tích khối lăng trụ (H2) và khối chóp (H1) bằng:

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

Câu 43. Cho khối chóp $S.ABC$; M và N lần lượt là trung điểm của cạnh SA , SB ; thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $4a^3$. Thể tích của khối chóp $S.MNC$ bằng:

- A. a^3 B. $\frac{1}{8}a^3$ C. $\frac{1}{4}a^3$ D. $\frac{1}{2}a^3$

Câu 44. Cho khối chóp $S.ABC$, M là trung điểm của cạnh BC . Tỉ số thể tích của khối chóp $S.MAB$ và thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 45. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là $12a^3$, M là trung điểm của cạnh bên AA' . Thể tích khối chóp $M.A'B'C'$ bằng:

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $4a^3$ D. $6a^3$

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SB=a\sqrt{5}$; $ABCD$ là hình thoi cạnh a và góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{2mx+1}{\sqrt{x^2-x+2}}$ có hai đường tiệm cận ngang.

- A. Không có giá trị nào của m thỏa mãn. B. $\forall m \in \mathbb{R}$.
C. $m \neq 0$. D. $m = 0$.

Câu 48. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB'=a\sqrt{5}$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $BC=a\sqrt{2}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng :

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $3a^3$ D. $\sqrt{3}a^3$

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Gọi H là trung điểm của AM . Tam giác SAM là tam giác đều và SH vuông góc với mp($ABCD$). Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau SM và DN bằng .

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

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và AD . Biết $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SB và $(ABCD)$ bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABMN$ bằng:

- A. $\frac{5}{24}a^3$ B. $\frac{5}{12}a^3$ C. $\frac{5}{16}a^3$ D. $\frac{5}{6}a^3$

----- Hết -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu.

Họ và tên: SBD: Lớp:

SỞ GD&ĐT THANH HÓA
TRƯỜNG THPT NGUYỄN XUÂN NGUYỄN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

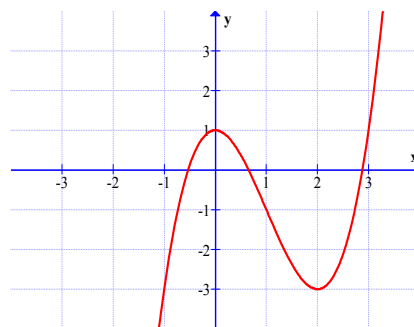
Thời gian làm bài: **90 phút**
(không kể thời gian phát đề)

Đề có 06 trang

MÃ ĐỀ 122

Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

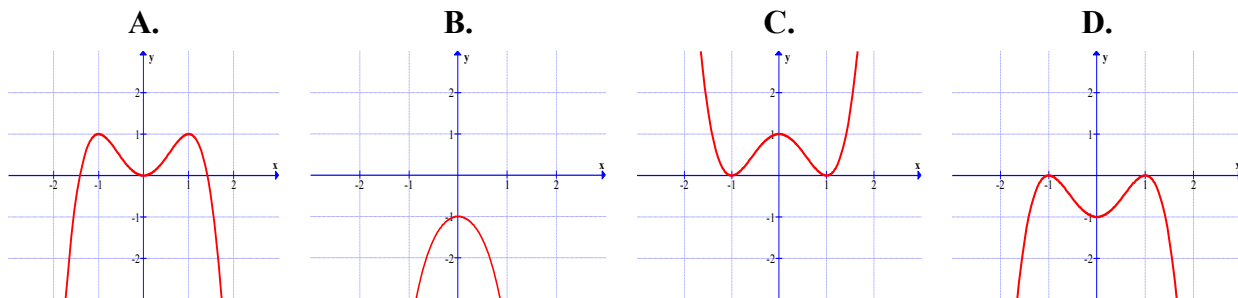
- A. $y = x^3 - 3x + 1$ B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$
C. $y = x^3 + 3x^2 + 1$ D. $y = x^3 - 3x^2 - 1$



Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \pm\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \pm\infty$. Chọn mệnh đề đúng ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.
B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 2$ và $x = -2$.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $y = 2$ và $y = -2$.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có dạng:



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathcal{R}$ và có bảng biến thiên :

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
Y'	-		+	+
y	$+\infty$	-1		$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số có đúng hai cực trị. B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -1 .
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0. D. Hàm số không xác định tại $x = -1$.

Câu 5. Hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ có giá trị cực đại y_{CD} là ?

- A. $y_{CD} = 1$. B. $y_{CD} = -5$. C. $y_{CD} = -2$. D. $y_{CD} = 0$.

Câu 6. Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 + 3x - 1$ là:

- A. $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $(-1; 1)$ D. $(0; 1)$

Câu 7. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$. B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 1$
C. $\log_a (xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 8. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2$ trên đoạn $[-2; 2]$ là:

- A. -24 B. -2 C. 3 D. -26

Câu 9. Đặt $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b

- A. $\frac{a}{b+1}$ B. $\frac{b}{1-a}$ C. $\frac{a}{b-1}$ D. $\frac{b}{a+1}$

Câu 10. Khối bát diện đều có các mặt là :

- A. Hình vuông B. Tam giác đều
C. Hình chữ nhật D. Tam giác vuông

Câu 11. Đặt $a = \log_2 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 24$ theo a .

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

Câu 12. Cho (H) là khối lập phương có độ dài cạnh bằng $3cm$. Thể tích của (H) bằng:

- A. $27cm^3$ B. $27cm^2$ C. $9cm^3$ D. $3cm^3$

Câu 13. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $a^{2\log_a \sqrt{3}}$ bằng ?:

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

Câu 14. Cho (H) là khối lăng trụ có chiều cao bằng $3a$, đáy là hình vuông cạnh a . Thể tích của (H) bằng:

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $3a^3$ D. $4a^3$

Câu 15. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $M = 3 \log_a (a^2 \sqrt[3]{a})$ bằng ?

- A. $\frac{5}{2}$ B. 5 C. 7 D. $\frac{3}{2}$

Câu 16. Biểu thức $K = \sqrt{2\sqrt[3]{2}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $2^{\frac{5}{3}}$ B. $2^{\frac{2}{3}}$ C. $2^{\frac{4}{3}}$ D. $2^{\frac{1}{3}}$

Câu 17. Tìm tất cả các giá trị thực của a để biểu thức $B = \log_2 (a-3)$ có nghĩa.

- A. $a > 3$ B. $a \leq 3$ C. $a \leq 3$ D. $a < 3$

Câu 18. Cho $ABC.A'B'C'$ là khối lăng trụ đứng có $A'B = a\sqrt{5}$, $AB = a$, đáy ABC có diện tích bằng $3a^2$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $4a^3$ D. $6a^3$

Câu 19. Nếu độ dài các cạnh của khối hộp chữ nhật tăng lên 3 lần thì thể tích của khối hộp chữ nhật sẽ tăng lên:

- A. 3 lần B. 9 lần C. 27 lần D. 81 lần

Câu 20. Cho (H) là khối hộp chữ nhật có độ dài cạnh bằng $a, 2a, 3a$. Thể tích của (H) bằng:

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $4a^3$ D. $6a^3$

Câu 21. Đường thẳng $y = -3x$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 2$ tại điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$ thì:

- A. $y_0 = 1$. B. $y_0 = -3$. C. $y_0 = -2$. D. $y_0 = -1$.

Câu 22. Cho khối chóp (H) có thể tích là $2a^3$, đây là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng:

- A. $4a$ B. $3a$ C. $2a$ D. a

Câu 23. Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là $4a^3$, đây là tam giác vuông cân có độ dài cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng:

- A. $2a$ B. $4a$ C. $6a$ D. $8a$

Câu 24. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ bằng.

- A. -3 B. 4 C. $-\frac{7}{2}$ D. $-\frac{13}{3}$

Câu 25. Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 5 lần, diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên :

- A. 5 lần B. 10 lần C. 15 lần D. 20 lần

Câu 26. Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 - 5x - 1$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hệ số góc lớn nhất, có phương trình là:

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

Câu 27. Hàm số $y = x^4 - (m + 3)x^2 + m^2 - 2$ có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A. $m \leq -3$ B. $m \geq 0$ C. $m \geq -3$ D. $m < -3$

Câu 28. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để của hàm số $y = -x^2(x^2 + 2m) + 1 - m$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

- A. $m = \frac{2}{3}$. B. $m = -1$. C. $m = \sqrt[3]{3}$. D. $m = \frac{1}{3}$.

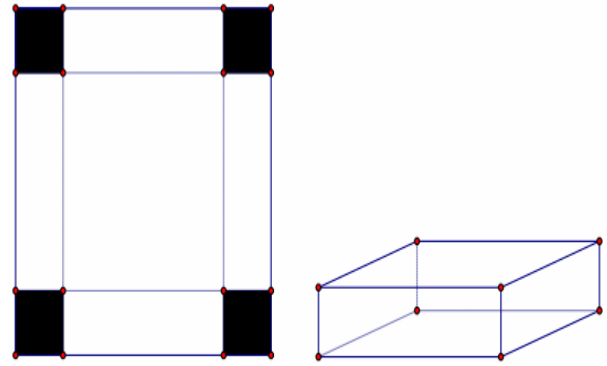
Câu 29. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{(m-1)x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$ có đúng một đường tiệm cận ngang.

- A. Không có giá trị nào của m thỏa mãn. B. $\forall m \in \mathbb{R}$.
C. $m = 0$. D. $m = 1$.

Câu 30. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$ đồng biến trên $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

- A. $m \leq -1$. B. $m > 0$. C. $-1 < m < 0$. D. $m < 0$.

Câu 31. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 12 cm và chiều rộng bằng 10 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



A. $x = \frac{12-3\sqrt{5}}{2}$.

B. $x = \frac{11-\sqrt{31}}{3}$.

C. $x = \frac{11+\sqrt{31}}{3}$.

D. $x = \frac{10-2\sqrt{7}}{3}$.

Câu 32. Cho hai số thực a và b , với $0 < b < 1 < a$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $\log_a b < 0 < \log_b a$.

B. $0 < \log_a b < \log_b a$.

C. $\log_b a \leq \log_a b < 0$.

D. $\log_a b \leq \log_b a < 0$

Câu 33. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (2m+3)x^2 + m^2x - 2m + 1$ không có cực trị khi và chỉ khi:

A. $m \leq -3 \vee m \geq -1$

B. $-3 \leq m \leq -1$

C. $m \geq -3$

D. $m \geq -1$

Câu 34. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của hypebol (H): $y = \frac{x+1}{x-1}$. Tiếp tuyến với đồ thị (H) tại điểm $M(0; -1)$ cắt hai đường tiệm cận của (H) tại hai điểm A và B. Khi đó diện tích tam giác ABI bằng:

A. 8 đvdt.

B. 6 đvdt.

C. 4 đvdt.

D. 2 đvdt.

Câu 35. Tìm các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - (4m+2)x^2 + 4m+1$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ $x_1, x_2, x_3, x_4 (x_1 < x_2 < x_3 < x_4)$ lập thành cấp số cộng

A. $m = -3$

B. $m = 0, m = 2$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$ có các cực trị đều nằm trên các trục tọa độ.

A. $m = \{-1; 0; 4\}$

B. $m \in \{1; 2; 3\}$

C. $m \in \{-1; 0; 1\}$

D. $m \in (-\infty; 0) \cup \{4\}$

Câu 37. Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

A. $\lg(a+b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$

B. $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$

C. $3\lg(a+b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

D. $\lg \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

Câu 38. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M thuộc cạnh AA' sao cho $MA = 3MA'$. Tỉ số thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ và thể tích khối chóp $M.A'B'C'$ bằng:

A. 4

B. 8

C. 12

D. 18

Câu 39. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 6 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là:

- A. $101 \cdot [(1,01)^{30} - 1]$ (triệu đồng). B. $101 \cdot [(1,01)^{29} - 1]$ (triệu đồng).
C. $100 \cdot [(1,01)^{30} - 1]$ (triệu đồng). D. $100 \cdot [(1,01)^{30} - 1]$ (triệu đồng).

Câu 40. Cho khối chóp $S.ABC$ có SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC) , $AB=2a$ và tam giác ABC có diện tích bằng $3a^2$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. a^3 B. $3a^3$ C. $6a^3$ D. $2a^3\sqrt{3}$

Câu 41. Cho khối chóp $S.ABC$, M là trung điểm của cạnh SA . Tỉ số thể tích của khối chóp $S.MBC$ và thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1

Câu 42. Cho khối chóp $S.ABC$; M và N lần lượt là trung điểm của cạnh SA , SB ; thể tích khối chóp $S.MNC$ bằng a^3 . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. a^3 B. $4a^3$ C. $8a^3$ D. $12a^3$

Câu 43. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có góc giữa $A'B$ và (ABC) bằng 45° ; đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $BC=2\sqrt{2}a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng :

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $3a^3$ D. $4a^3$

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HA=2HB$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{7}}{4}a^3$ B. $\frac{\sqrt{7}}{8}a^3$ C. $\frac{\sqrt{7}}{12}a^3$ D. $\frac{\sqrt{7}}{16}a^3$

Câu 45. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SB=a\sqrt{10}$ và $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 46. Cho khối chóp $S.ABC$, M là trung điểm của cạnh BC . Thể tích của khối chóp $S.MAB$ là $2a^3$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $4a^3$ B. $2a^3$ C. $\frac{1}{2}a^3$ D. $\frac{1}{4}a^3$

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SB=a\sqrt{5}$; $ABCD$ là hình thoi cạnh a và góc $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, góc giữa SB và (ABC) bằng 60° ; tam giác ABC đều cạnh a . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\sqrt{3}a^3$ B. $\frac{1}{4}a^3$ C. $\frac{1}{2}a^3$ D. a^3

Câu 49. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 - m^2x - 2m + 1$ nghịch biến trên tập xác định của nó.

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

Câu 50. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của AD, CD . Gọi H là trung điểm của AP . Tam giác SAP là tam giác đều và SH vuông góc với $mp(ABCD)$. Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau SP và BQ theo a .

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

----- Hết -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu.

Họ và tên: SBD: Lớp:

MÃ ĐỀ 123

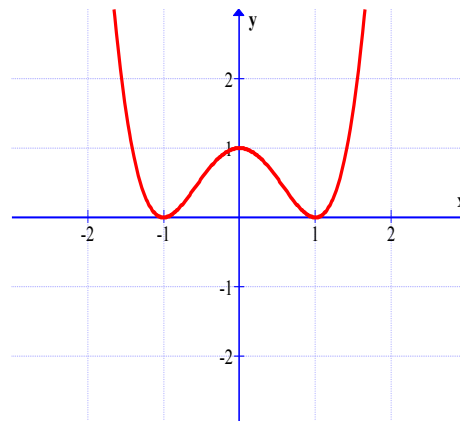
Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

B. $y = x^4 + 2x^2 + 1$

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

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$



Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \pm\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \pm\infty$. Chọn mệnh đề đúng ?

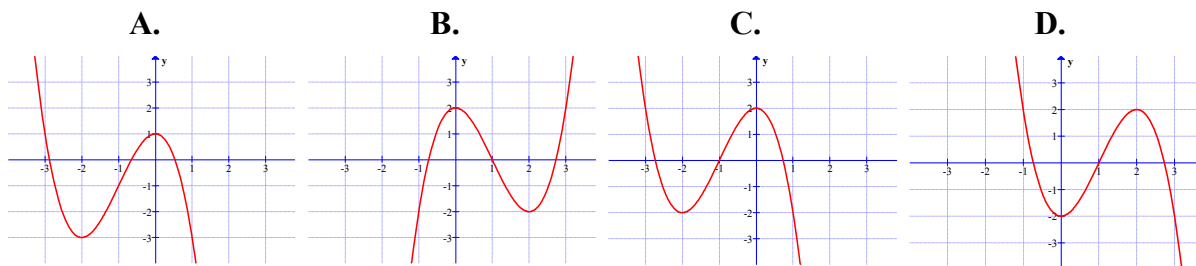
A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.

B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 0$ và $x = -1$.

C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $y = 0$ và $y = -1$.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng:



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathcal{R}$ và có bảng biến thiên :

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	+		-	-
y	$-\infty$	2	$-\infty$	

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.

B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.

D. Hàm số có hai cực trị.

Câu 5. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ có giá trị cực đại y_{CD} là ?

- A. $y_{CD} = 2$. B. $y_{CD} = 0$. C. $y_{CD} = 6$. D. $y_{CD} = 4$.

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ bằng.

- A. $-\frac{13}{3}$ B. $-\frac{7}{2}$ C. 4 D. -3

Câu 7. Đường thẳng $y = -3x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2$ tại điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$ thì:

- A. $y_0 = 1$. B. $y_0 = 2$. C. $y_0 = -2$. D. $y_0 = -1$.

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để của hàm số $y = x^2(x^2 + 6m - 6) + 1 - m$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

- A. $m = \frac{2}{3}$. B. $m = -1$. C. $m = \sqrt[3]{3}$. D. $m = \frac{1}{3}$.

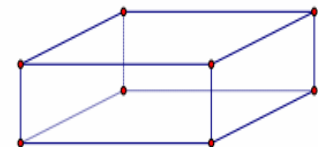
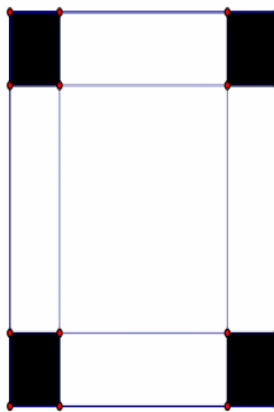
Câu 9. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{(m+2)x+1}{\sqrt{x^2-x+2}}$ có hai đường tiệm cận ngang.

- A. $m \neq -2$ B. $\forall m \in \mathbb{R}$.
C. Không có giá trị nào của m thỏa mãn.. D. $m \neq 0$.

Câu 10. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

- A. $0 < m \leq 1$. B. $m \leq 0$ hoặc $m \geq 1$. C. $m \geq 1$. D. $m > 0$

Câu 11. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 8 cm và chiều rộng bằng 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



- A. $x = \frac{10 - 2\sqrt{7}}{3}$. B. $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{4}$. C. $x = 2$. D. $x = \frac{12 - 3\sqrt{5}}{2}$.

Câu 12. Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 - 3x^2 - 1$ là:

- A. $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $(-1; 1)$ D. $(-2; 0)$

Câu 13. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ trên đoạn $[-2; 2]$ là:

- A. -24 B. -21 C. 4 D. -26

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-2)x^2 + m^2x - 2m + 1$ đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $m < 1$ B. $m \geq 0$ C. $m \geq 1$ D. $m \leq 1$

Câu 15. Hàm số $y = -x^4 - 3mx^2 + m^2 - 2$ có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A. $m < -3$ B. $m \geq 0$ C. $m \geq -3$ D. $m \leq -3$

Câu 16. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (2m+3)x^2 - m^2x - 2m + 1$ không có cực trị khi và chỉ khi:

- A. $m \leq -3 \vee m \geq -1$ B. $m \geq -1$ C. $-3 \leq m \leq -1$ D. $m \geq -3$

Câu 17. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5x - 1$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hệ số góc nhỏ nhất, có phương trình là:

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

Câu 18. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của hypebol (H): $y = \frac{x-1}{x+1}$. Tiếp tuyến với đồ thị (H) tại điểm M(-2; 3) cắt hai đường tiệm cận của (H) tại hai điểm A và B. Khi đó diện tích tam giác ABI bằng ?:

- A. 8 đvdt. B. 2 đvdt. C. 6 đvdt. D. 4 đvdt.

Câu 19. Tìm các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = -x^4 + (3m+1)x^2 - 4m + 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ $x_1, x_2, x_3, x_4 (x_1 < x_2 < x_3 < x_4)$ lập thành cấp số cộng

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

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$ có các cực trị đều nằm trên các trục tọa độ.

- A. $m \in \{-1; 0; 4\}$ B. $m \in (-\infty; 0) \cup \{4\}$ C. $m \in \{-1; 0; 1\}$ D. $m = \{-4; 0; 4\}$

Câu 21. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$. B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 1$
C. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 22. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $M = \log_a(a^2\sqrt{a})$ bằng ?

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{7}{2}$ C. 3 D. $\frac{3}{2}$

Câu 23. Biểu thức $K = \sqrt[3]{3^2\sqrt{3}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $3^{\frac{6}{5}}$ B. $3^{\frac{1}{6}}$ C. $3^{\frac{5}{6}}$ D. $3^{\frac{7}{6}}$

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị thực của a để biểu thức $B = \log_3(2a - 8)$ có nghĩa.

- A. $a \leq 4$ B. $a > 4$ C. $a \geq 4$ D. $a < 4$

Câu 25. Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

- A. $\lg(a + b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$ B. $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$
C. $3\lg(a + b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$ D. $\lg \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

Câu 26. Đặt $a = \log_{12} 6, b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b

- A. $\frac{a}{b+1}$ B. $\frac{b}{1-a}$ C. $\frac{a}{b-1}$ D. $\frac{b}{a+1}$

Câu 27. Đặt $a = \log_2 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 24$ theo a .

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

Câu 28. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $a^{3\log_a \sqrt{3}}$ bằng ?:

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

Câu 29. Cho hai số thực a và b , với $0 < a < 1 < b$. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

- A. $\log_a b < 0 < \log_b a$. B. $\log_b a \leq \log_a b < 0$.
C. $0 < \log_a b < \log_b a$. D. $\log_a b \leq \log_b a < 0$

Câu 30. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 4 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về.

Số tiền người đó rút được là:

- A. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng). B. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng).
C. $100 \cdot [(1,01)^{28} - 1]$ (triệu đồng). D. $101 \cdot [(1,01)^{28} - 1]$ (triệu đồng).

Câu 31. Cho khối chóp (H) có thể tích là $5a^3$, đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{5}$. Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng:

- A. $4a$ B. $3a$ C. $2a$ D. a

Câu 32. Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$, đáy là tam giác đều cạnh a . Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng:

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

Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$ có SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC) , $AB=2a$, $\widehat{SBA}=30^\circ$ và tam giác ABC có diện tích bằng $3\sqrt{3}a^2$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $3a^3$ B. $2a^3$ C. a^3 D. $2a^3\sqrt{3}$

Câu 34. Khối lập phương có các mặt là :

- A. Tam giác đều B. Hình chữ nhật
C. Hình thoi D. Hình vuông

Câu 35. Cho (H) là khối lập phương có độ dài cạnh bằng $4cm$. Thể tích của (H) bằng:

- A. $64cm^3$ B. $32cm^3$ C. $64cm^2$ D. $4cm^3$

Câu 36. Cho (H) là khối hộp chữ nhật có độ dài cạnh bằng $a, 3a, 4a$. Thể tích của (H) bằng:

- A. $3a^3$ B. $4a^3$ C. $7a^3$ D. $12a^3$

Câu 37. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SB=a\sqrt{10}$ và $AB=a$, đáy ABC có diện tích bằng a^2 . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $2a^3$ B. a^3 C. $3a^3$ D. $6a^3$

Câu 38. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$, góc giữa $A'B$ và (ABC) bằng 45° ; đáy ABC có diện tích bằng a^2 . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 39. Cho (H) là khối lăng trụ có chiều cao bằng $6a$, đáy là hình vuông cạnh a . Thể tích của (H) bằng:

- A. $2a^3$ B. $3a^3$ C. $4a^3$ D. $6a^3$

Câu 40. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB'=a\sqrt{17}$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $BC=a\sqrt{2}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng :

- A. $4a^3$ B. $2a^3$ C. a^3 D. $\sqrt{2}a^3$

Câu 41. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $A'B=a\sqrt{5}$. Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau AB và $A'C$ bằng:

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

Câu 42. Cho khối chóp $S.ABC$; Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA và SB ; thể tích khối chóp $S.MNC$ bằng a^3 . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. a^3 B. $2a^3$ C. $4a^3$ D. $8a^3$

Câu 43. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SB=a\sqrt{37}$ và $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 44. Nếu độ dài cạnh của khối lập phương tăng lên 4 lần thì thể tích của khối lập phương sẽ tăng lên:

- A. 4 lần B. 64 lần C. 16 lần D. 32 lần

Câu 45. Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 9 lần ,diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên :

- A. 9 lần B. 6 lần C. 3 lần D. 2 lần

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, góc giữa SB và (ABC) bằng 45° ; tam giác ABC là tam giác vuông cân có cạnh huyền $BC = 2a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. a^3 B. $3a^3$ C. $\frac{4}{3}a^3$ D. $\frac{8}{3}a^3$

Câu 47. Cho khối chóp (H1) và khối lăng trụ (H2) có cùng độ dài chiều cao và diện tích đáy . Tỉ số thể tích khối chóp (H1) và khối lăng trụ (H2) bằng:

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

Câu 48. Cho khối chóp $S.ABC$; M, N, P lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB, SC . Tỉ số thể tích của khối chóp $S.ABC$ và thể tích khối chóp $S.MNP$ bằng:

- A. 8 B. 4 C. 2 D. $\frac{1}{8}$

Câu 49. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Biết rằng mặt bên (SAB) tạo với $(ABCD)$ góc 60° . Gọi (P) là mặt phẳng qua CD và vuông góc với (SAB) . Giả sử (P) cắt SA tại M , cắt SB tại N . Thể tích khối chóp $SMNCD$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$ B. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$ C. $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$ D. $\frac{\sqrt{3}}{16}a^3$

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD. Tỉ số thể tích của khối chóp S.MNC và thể tích khối chóp S.ABCD bằng:

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{16}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{1}{8}$

----- Hết -----

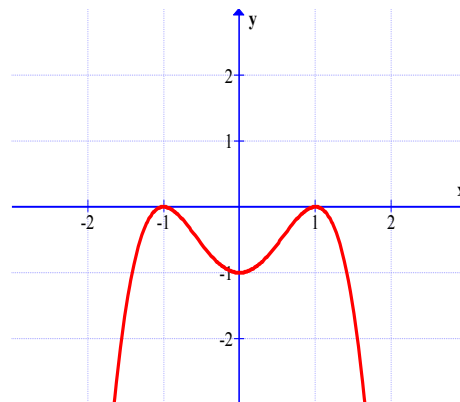
Thí sinh không sử dụng tài liệu.

Họ và tên: SBD: Lớp:

MÃ ĐỀ 124

Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

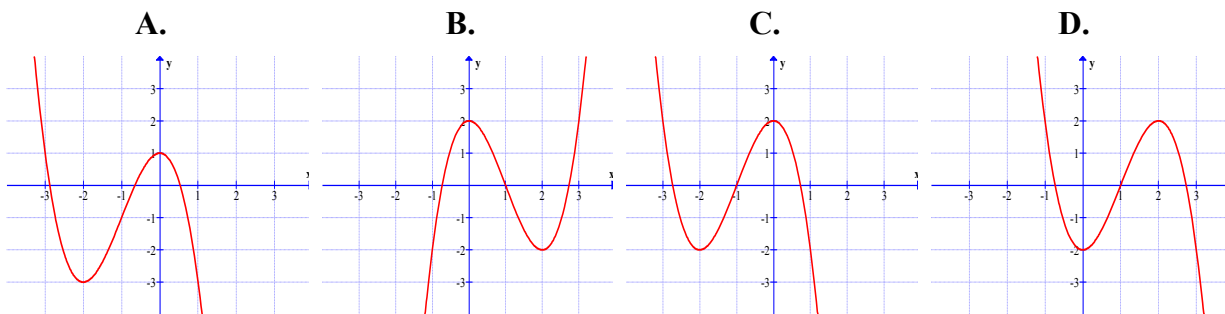
- A. $y = -x^4 + x^2 - 1$
B. $y = -x^4 + 8x^2 - 1$
C. $y = -x^4 + 2x^2$
D. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$



Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \pm\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \pm\infty$. Chọn mệnh đề đúng ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.
B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = 2$ và $x = -1$.
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $y = 2$ và $y = -1$.
D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 1$ có dạng:



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathcal{D}$ và có bảng biến thiên :

X	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
Y'	-		+	0	+
Y	$+\infty$				$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số có đúng hai cực trị.
B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -1 .
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.
D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

Câu 5. Hàm số $y = x^3 - 3x$ có giá trị cực đại y_{CD} là ?

- A. $y_{CD} = -1$. B. $y_{CD} = 2$. C. $y_{CD} = -2$. D. $y_{CD} = 1$.

Câu 6. Khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 3x - 1$ là:

- A. $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $(-1; 1)$ D. $(0; 1)$

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 4$ trên đoạn $[-2; 2]$ là:

- A. -22 B. 0 C. 3 D. 1

Câu 8. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$. B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 1$
C. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 9. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $N = \log_a(a^3 \sqrt{a})$ bằng ?

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{7}{2}$ C. 3 D. $\frac{3}{2}$

Câu 10. Biểu thức $E = \sqrt{5^3 \sqrt{5^2}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $5^{\frac{2}{3}}$ B. $5^{\frac{1}{6}}$ C. $5^{\frac{7}{6}}$ D. $5^{\frac{5}{6}}$

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của a để biểu thức $B = \log_2(a + 2)$ có nghĩa.

- A. $a \geq 2$ B. $a \leq -2$ C. $a < -2$ D. $a > -2$

Câu 12. Cho $0 < a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $a^{3 \log_a \sqrt{5}}$ bằng ?:

- A. $\sqrt{5}$ B. $3\sqrt{5}$ C. $5\sqrt{5}$ D. $a\sqrt{5}$

Câu 13. Đặt $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b

- A. $\frac{a}{b+1}$ B. $\frac{b}{1-a}$ C. $\frac{a}{b-1}$ D. $\frac{b}{a+1}$

Câu 14. Đặt $a = \log_2 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 24$ theo a .

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

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + m^2x - 2m + 1$ đồng biến trên tập xác định của nó.

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

Câu 16. Hàm số $y = x^4 - (m-3)x^2 + m^2 - 2$ có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A. $m \leq 3$ B. $m \geq 0$ C. $m \geq -3$ D. $m \leq -3$

Câu 17. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (2m+3)x^2 - m^2x - 2m + 1$ không có cực trị khi và chỉ khi:

- A. $-3 \leq m \leq -1$ B. $m \geq -1$ C. $m \geq -3$ D. $m \leq -3 \vee m \geq -1$

Câu 18. Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 - 5x - 1$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hệ số góc lớn nhất, có phương trình là:

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

Câu 19. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của hypebol (H): $y = \frac{x+1}{x-1}$. Tiếp tuyến với đồ thị (H) tại điểm M(0; -1) cắt hai đường tiệm cận của (H) tại hai điểm A và B. Khi đó diện tích tam giác ABI bằng:

- A. 6 đvdt. B. 4 đvdt. C. 8 đvdt. D. 2 đvdt.

Câu 20. Tìm các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - (4m+2)x^2 + 4m + 1$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ $x_1, x_2, x_3, x_4 (x_1 < x_2 < x_3 < x_4)$ lập thành cấp số cộng

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

Câu 21. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$ có các cực trị đều nằm trên các trục tọa độ.

- A. $m \in \{-1; 0; 4\}$ B. $m \in \{1; 2; 3\}$
C. $m \in (-\infty; 0) \cup \{4\}$ D. $m \in \{-4; 0; 4\}$

Câu 22. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ bằng.

- A. 4 B. $-\frac{7}{2}$ C. -3 D. $-\frac{13}{3}$

Câu 23. Đường thẳng $y = -3x + 4$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2$ tại điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$ thì:

- A. $y_0 = 1$. B. $y_0 = 2$. C. $y_0 = -2$. D. $y_0 = -1$.

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để của hàm số $y = -x^2(x^2 + m - 4) + 1 - m$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

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

Câu 25. Nếu độ dài cạnh của khối lập phương giảm 4 lần thì thể tích của khối lập phương sẽ giảm

- A. 32 lần B. 64 lần C. 16 lần D. 4 lần

Câu 26. Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 4 lần ,diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên:

- A. 6 lần B. 5 lần C. 4 lần D. 3 lần

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$ đồng biến trên $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

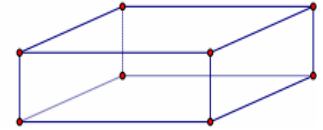
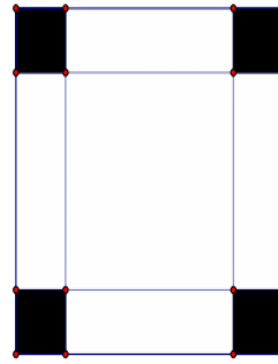
A. $m < 0$.

B. $m \leq -1$.

C. $m > 0$.

D. $-1 < m < 0$.

Câu 28. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 12 cm và chiều rộng bằng 10 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gấp tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



A. $x = \frac{10 + 2\sqrt{7}}{3}$.

B. $x = \frac{11 + \sqrt{31}}{3}$.

C. $x = \frac{11 - \sqrt{31}}{3}$.

D. $x = \frac{10 - 2\sqrt{7}}{3}$.

Câu 29. Cho $a > 0$, $b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề:

A. $\lg(a + b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$

B. $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$

C. $3\lg(a + b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

D. $\lg \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$

Câu 30. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{(m-3)x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$ có đúng một đường tiệm cận ngang.

A. Không có giá trị nào của m thỏa mãn.

B. $m = 3$.

C. $m = 0$.

D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 31. Cho hai số thực a và b , với $0 < b < 1 < a$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $\log_a b \leq \log_b a < 0$

B. $0 < \log_a b < \log_b a$.

C. $\log_b a \leq \log_a b < 0$.

D. $\log_a b < 0 < \log_b a$.

Câu 32. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 8 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là:

A. $100 \cdot [(1,01)^{32} - 1]$ (triệu đồng).

B. $101 \cdot [(1,01)^{33} - 1]$ (triệu đồng).

C. $101 \cdot [(1,01)^{32} - 1]$ (triệu đồng).

D. $101 \cdot [(1,01)^{31} - 1]$ (triệu đồng).

Câu 33. Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là $2a^3$, đáy là hình vuông cạnh a . Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng:

A. $4a$

B. $3a$

C. $2a$

D. a

Câu 45. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SB = a$, $SC = a\sqrt{3}$ và (SBC) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BC, CD . Khoảng cách của hai đường thẳng chéo nhau SE và AF bằng:

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

Câu 46. Cho khối chóp $S.ABC$, M là điểm nằm trên cạnh SA sao cho $MA = 2SM$; thể tích khối chóp $S.MBC$ bằng a^3 . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $4a^3$ B. $3a^3$ C. $2a^3$ D. a^3

Câu 47. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SB = a\sqrt{82}$ và $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 48. Cho khối chóp $S.ABC$; M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB và P thuộc cạnh SC sao cho $PC = 3SP$. Tỉ số thể tích của khối chóp $S.ABC$ và thể tích khối chóp $S.MNP$ bằng:

- A. 16 B. 8 C. 4 D. 2

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, góc giữa SB và (ABC) bằng 60° ; tam giác ABC đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của cạnh SC . Mặt phẳng (P) qua M, B và song song với SA , cắt AC tại N . Thể tích khối chóp $C.MNB$ bằng:

- A. $\frac{1}{8}a^3$ B. $\frac{1}{16}a^3$ C. $\frac{1}{2}a^3$ D. $\frac{1}{4}a^3$

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và AD ; H là giao điểm của AM và BN . Biết $SH \perp (ABCD)$, góc giữa SB và $(ABCD)$ bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABMN$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{5}}{8}a^3$ B. $\sqrt{5}a^3$ C. $\frac{\sqrt{5}}{4}a^3$ D. $\frac{\sqrt{5}}{12}a^3$

----- Hết -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu.

Họ và tên: SBD: Lớp:

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2017 LẦN 1

MÔN TOÁN KHỐI 12

Câu	MĐ 121	MĐ 122	MĐ 123	MĐ 124
1	C	B	A	D
2	D	C	B	B
3	C	A	C	A
4	C	B	A	D
5	B	D	C	B
6	B	C	D	A
7	C	D	D	D
8	B	C	A	D
9	A	B	A	B
10	A	B	C	D
11	D	C	A	D
12	D	A	D	C
13	A	D	B	B
14	D	C	C	C
15	D	C	B	A
16	B	B	C	A
17	D	A	B	A
18	C	D	D	D
19	A	C	A	B
20	D	D	B	B
21	C	B	D	C
22	A	B	A	C
23	B	D	C	A
24	C	A	B	C
25	D	A	A	B

Câu	MĐ 121	MĐ 122	MĐ 123	MĐ 124
26	B	C	B	C
27	D	A	C	B
28	A	B	D	C
29	A	D	B	D
30	A	A	D	B
31	A	B	B	C
32	B	C	A	C
33	A	B	C	C
34	B	C	D	D
35	D	C	A	B
36	D	D	D	A
37	B	D	B	D
38	D	C	C	B
39	C	A	D	A
40	B	A	B	C
41	C	C	A	B
42	C	B	C	D
43	A	D	D	C
44	D	C	B	A
45	B	B	A	C
46	C	A	C	B
47	C	A	B	D
48	A	B	A	A
49	B	A	D	B
50	A	D	C	D

