

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

Họ tên học sinh:SBD:Lớp:

Mã đề: 001

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

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

Câu 2. Số mặt phẳng đối xứng của hình hộp đứng có đáy là hình vuông là:

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 3. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = \tan x$ B. $y = -\frac{1}{3}x^3 - 5x$ C. $y = -x^4 + 2x^2$ D. $y = \frac{2x-1}{x-3}$

Câu 4. Gọi x_0 là hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+x+3}{x-2}$ và đường thẳng $y = x$. Khi đó x_0 bằng

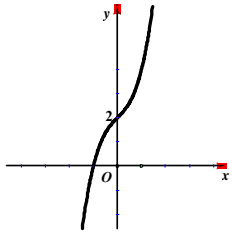
- A. $x_0 = -1$ B. $x_0 = 0$ C. $x_0 = 1$ D. $x_0 = -2$

Câu 5. Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

- (I). $y = \frac{2x+2}{x-2}$ (II). $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (III). $y = \frac{2x+2}{x+1}$ (IV). $y = \frac{5x+2}{x+2}$

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

Câu 6. Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ



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

Câu 7. Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của đồ thị hàm số nào

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

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

Câu 8. Cho hàm số $y = x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 2x + 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{2}{3}; 2\right)$.

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$

Câu 10. Số cạnh của một khối đa diện đều loại $\{3; 4\}$ là:

- A. 8 B. 6 C. 12 D. 20

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , biết $SA = SB$, $SC = SD$, $(SAB) \perp (SCD)$. Tổng diện tích hai tam giác SAB , SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là :

- A. $\frac{4a^3}{25}$ B. $\frac{4a^3}{15}$ C. $\frac{a^3}{5}$ D. $\frac{a^3}{15}$

Câu 12. Số tiếp tuyến đi qua điểm $A(1; 3)$ của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ là:

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

Câu 13. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}$; $u_5 = 16$. Tìm q và u_1 của cấp số nhân.

- A. $q = -\frac{1}{2}, u_1 = -\frac{1}{2}$ B. $q = -4, u_1 = -\frac{1}{16}$ C. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$ D. $q = 4, u_1 = \frac{1}{16}$

Câu 14. Cho $\vec{v}(-4; 2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua $T_{\vec{v}}$.

- A. $\Delta': 2x + y - 15 = 0$ B. $\Delta': x - 2y - 9 = 0$ C. $\Delta': 2x - y - 15 = 0$ D. $\Delta': 2x - y + 5 = 0$

Câu 15. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục Oy . Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là:

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

Câu 16. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy $2a$, mặt bên hợp đáy góc 60° . Thể tích khối chóp là :

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		-		-	0	+	
y	1		$+\infty$		-2		$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt

- A. $-2 < m < 1$ B. $-2 < m$ C. $-2 \leq m < 1$ D. $-2 \leq m \leq 1$

Câu 18. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 1}$ là

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

Câu 19. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng:

- A. 10 B. 6 C. 8 D. 4

Câu 20. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x + \sqrt{2x^2 + 1}$ là:

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

Câu 21. Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y = -3x^2 + x + 2$ tại điểm $M(1; 0)$ là:

- A. $y = -5x + 5$ B. $y = 5x - 5$ C. $y = -5x - 5$ D. $y = 5x - 4$

Câu 22. Từ các số tự nhiên 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 1 B. 24 C. 44 D. 42

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{mx - 4m + 5}{x + 3m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

- A. $\frac{a^3}{5}$ B. $\frac{a^3}{15}$ C. $\frac{4a^3}{15}$ D. $\frac{4a^3}{25}$

Câu 12. Cho hàm số $y = (x-3)(x^2 - 2x + 3)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. (C) không cắt trục hoành. B. (C) cắt trục hoành tại hai điểm.
 C. (C) cắt trục hoành tại một điểm. D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 13. Cho $\vec{v}(-4;2)$ và đường thẳng $\Delta : 2x - y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua $T_{\vec{v}}$.

- A. $\Delta' : x - 2y - 9 = 0$ B. $\Delta' : 2x + y - 15 = 0$ C. $\Delta' : 2x - y - 15 = 0$ D. $\Delta' : 2x - y + 5 = 0$

Câu 14. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác cân $AB=AC=a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng (AB'C') tạo với đáy góc 60° . Thể tích của lăng trụ đã cho là:

- A. $\frac{9a^3}{8}$ B. $\frac{3a^3}{4}$ C. $\frac{a^3}{8}$ D. $\frac{3a^3}{8}$

Câu 15. Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y = -3x^2 + x + 2$ tại điểm M(1; 0) là:

- A. $y = -5x + 5$ B. $y = 5x - 5$ C. $y = -5x - 5$ D. $y = 5x - 4$

Câu 16. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại C, biết $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp S.ABC là :

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

Câu 17. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}; u_5 = 16$. Tìm q và u_1 của cấp số nhân .

- A. $q = -\frac{1}{2}, u_1 = -\frac{1}{2}$ B. $q = -4, u_1 = -\frac{1}{16}$ C. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$ D. $q = 4, u_1 = \frac{1}{16}$

Câu 18. Số tiếp tuyến đi qua điểm A (1 ; 3) của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ là:

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

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{mx - 4m + 5}{x + 3m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 20. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x + \sqrt{2x^2 + 1}$ là:

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

Câu 21. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy 2a, mặt bên hợp đáy góc 60° . Thể tích khối chóp là :

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

Câu 22. Từ các số tự nhiên 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 1 B. 44 C. 42 D. 24

Câu 23. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + \sin x - 3$ là:

- A. -1 B. 1 C. $-\frac{13}{4}$ D. -3

Câu 24. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng:

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 25. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ trên đoạn $[-1;1]$ là:

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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+
y			↗ 2	↘ -2	↗ $+\infty$	

- A. $y_{CD} = 0$ B. $\max_R y = 2$ C. $y_{CT} = -2$ D. $\min_R y = -2$

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'			0	
y	1		-2	

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt

- A. $-2 < m < 1$ B. $-2 < m$ C. $-2 \leq m < 1$ D. $-2 \leq m \leq 1$

Câu 28. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục Oy. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là:

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

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 30. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-3x}}{x-1}$ là

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

Câu 31. Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều từ tấm nhựa phẳng để thể tích là $6\sqrt{3}cm^3$. Để ít hao tổn vật liệu nhất thì người ta tính toán được độ dài cạnh đáy bằng a cm, cạnh bên bằng b cm. Khi đó tích $a.b$ là:

- A. $2\sqrt{3}$ B. $6\sqrt{2}$ C. $4\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{6}$

Câu 32. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng 30° . Hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng $A'B'C'$ thuộc cạnh $B'C'$. Khoảng cách giữa AA' và BC là:

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

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 + 2(m-2)x^2 + (8-5m)x + m - 5$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $d: y = x - m + 1$. Tìm số các giá trị của m để d cắt (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ tại x_1, x_2, x_3 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 20$.

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

Câu 34. Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + (m^2 + 2)x + m^2 - 1$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 8

- A. $m = \pm 3$ B. $m = \pm 1$ C. $m = 3$ D. $m = \pm\sqrt{3}$

Câu 35. Số điểm biểu diễn cung lượng giác có số đo là nghiệm của phương trình

$\cot x = \tan x + \frac{2 \cos 4x}{\sin 2x}$ trên đường tròn lượng giác là

- A. 6 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết rằng với $m \in (-\infty; a) \cup (b; +\infty)$ thì đường thẳng $y = x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt. Khi đó $a + b$ bằng:

- A. 6 B. 10 C. 4 D. 8

Câu 37. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đồng dạng có được từ việc thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc quay -90° và phép vị tự tâm O tỉ số 5.

- A. $d': 2x - y + \frac{3}{5} = 0$ B. $d': x + 2y - 30 = 0$ C. $d': 2x - y - 15 = 0$ D. $d': 2x - y + 15 = 0$

Câu 38. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x - 2$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. 2019 B. 2016 C. 2018 D. 2017

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

- A. $-1 < m < 0$ B. $-2 < m < 0$ C. $-1 < m < 2$ D. $0 < m < 1$

Câu 40. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số cực trị của hàm số $y = |x^4 - 4x^2 + 3|$

A. $\frac{9a^3}{8}$

B. $\frac{3a^3}{8}$

C. $\frac{a^3}{8}$

D. $\frac{3a^3}{4}$

Câu 12. Cho $\vec{v}(-4;2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua $T_{\vec{v}}$.

A. $\Delta': x - 2y - 9 = 0$

B. $\Delta': 2x - y - 15 = 0$

C. $\Delta': 2x + y - 15 = 0$

D. $\Delta': 2x - y + 5 = 0$

Câu 13. Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y = -3x^2 + x + 2$ tại điểm $M(1; 0)$ là:

A. $y = -5x + 5$

B. $y = -5x - 5$

C. $y = 5x - 5$

D. $y = 5x - 4$

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'		+	0	-	0	+	
y			2		-2		

A. $\max_R y = 2$

B. $y_{CD} = 0$

C. $\min_R y = -2$

D. $y_{CT} = -2$

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{mx - 4m + 5}{x + 3m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 16. Cho hàm số $y = (x-3)(x^2 - 2x + 3)$ có đồ thị (C) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. (C) không cắt trục hoành.

B. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

C. (C) cắt trục hoành tại hai điểm.

D. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

Câu 17. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy $2a$, mặt bên hợp đáy góc 60° . Thể tích khối chóp là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

C. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 18. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng:

A. 8

B. 4

C. 6

D. 10

Câu 19. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

A. -1

B. -3

C. 1

D. 0

Câu 20. Số tiếp tuyến đi qua điểm $A(1; 3)$ của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 21. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x + \sqrt{2x^2 + 1}$ là:

A. $\sqrt{2}$

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

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

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

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , biết $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

Câu 23. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 1}$ là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 24. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}$; $u_5 = 16$. Tìm q và u_1 của cấp số nhân.

A. $q = -\frac{1}{2}, u_1 = -\frac{1}{2}$

B. $q = -4, u_1 = -\frac{1}{16}$

C. $q = 4, u_1 = \frac{1}{16}$

D. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt

- A. $-2 \leq m < 1$ B. $-2 \leq m \leq 1$ C. $-2 < m < 1$ D. $-2 < m$

Câu 26. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục Oy. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là:

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

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, biết $SA = SB$, $SC = SD$, $(SAB) \perp (SCD)$. Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{a^3}{5}$ B. $\frac{4a^3}{25}$ C. $\frac{4a^3}{15}$ D. $\frac{a^3}{15}$

Câu 28. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 29. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + \sin x - 3$ là:

- A. 1 B. -1 C. -3 D. $-\frac{13}{4}$

Câu 30. Từ các số tự nhiên 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 24 B. 44 C. 42 D. 1

Câu 31. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đồng dạng có được từ việc thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc quay -90° và phép vị tự tâm O tỉ số 5.

- A. $d': 2x - y - 15 = 0$ B. $d': x + 2y - 30 = 0$ C. $d': 2x - y + 15 = 0$ D. $d': 2x - y + \frac{3}{5} = 0$

Câu 32. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng 2a. Góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng 30° . Hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng $A'B'C'$ thuộc cạnh $B'C'$. Khoảng cách giữa AA' và BC là:

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

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 + 2(m-2)x^2 + (8-5m)x + m - 5$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $d: y = x - m + 1$. Tìm số các giá trị của m để d cắt (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ tại x_1, x_2, x_3 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 20$.

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

Câu 34. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết rằng với $m \in (-\infty; a) \cup (b; +\infty)$ thì đường thẳng $y = x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt. Khi đó $a + b$ bằng:

- A. 10 B. 4 C. 6 D. 8

Câu 35. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x - 2$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. 2016 B. 2017 C. 2018 D. 2019

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}\sin 3x + m \sin x + 2m - 3$ đạt cực đại tại $x = \frac{\pi}{3}$.

- A. $m = 2$ B. $m = -2$ C. $m = 1$ D. không có giá trị m.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + (m^2 + 2)x + m^2 - 1$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 8

- A. $m = 3$ B. $m = \pm\sqrt{3}$ C. $m = \pm 3$ D. $m = \pm 1$

Câu 38. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

- A. $-1 < m < 2$ B. $0 < m < 1$ C. $-1 < m < 0$ D. $-2 < m < 0$

Câu 39. Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều từ tấm nhựa phẳng để thể tích là $6\sqrt{3}cm^3$. Để ít hao tốn vật liệu nhất thì người ta tính toán được độ dài cạnh đáy bằng a cm, cạnh bên bằng b cm. Khi đó tích a.b là:

- A. $2\sqrt{6}$ B. $6\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

Câu 40. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số cực trị của hàm số $y = |x^4 - 4x^2 + 3|$

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

Họ tên học sinh:SBD:Lớp:

Mã đề: 013

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

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

Câu 2. Số cạnh của một khối đa diện đều loại $\{3;4\}$ là:

- A. 8 B. 6 C. 20 D. 12

Câu 3. Số mặt phẳng đối xứng của hình hộp đứng có đáy là hình vuông là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 4. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = -x^4 + 2x^2$ B. $y = \tan x$ C. $y = -\frac{1}{3}x^3 - 5x$ D. $y = \frac{2x-1}{x-3}$

Câu 5. Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

- (I). $y = \frac{2x+2}{x-2}$ (II). $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (III). $y = \frac{2x+2}{x+1}$ (IV). $y = \frac{5x+2}{x+2}$

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

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 2x + 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(\frac{2}{3}; 2)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{2}; +\infty)$.

Câu 7. Gọi x_0 là hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 3}{x-2}$ và đường thẳng $y = x$. Khi đó x_0 bằng

- A. $x_0 = -2$ B. $x_0 = 0$ C. $x_0 = -1$ D. $x_0 = 1$

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

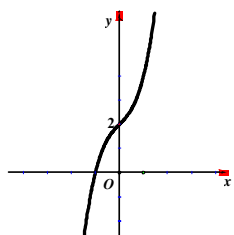
- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 9. Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của đồ thị hàm số nào

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

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

Câu 10. Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ



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

Câu 11. Từ các số tự nhiên 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 1 B. 44 C. 42 D. 24

Câu 12. Cho $\vec{v}(-4; 2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là

ảnh của Δ qua $T_{\frac{\pi}{2}}$.

- A. $\Delta': 2x - y - 15 = 0$ B. $\Delta': x - 2y - 9 = 0$ C. $\Delta': 2x + y - 15 = 0$ D. $\Delta': 2x - y + 5 = 0$

Câu 13. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + \sin x - 3$ là:

- A. -1 B. $-\frac{13}{4}$ C. 1 D. -3

Câu 14. Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y = -3x^2 + x + 2$ tại điểm $M(1; 0)$ là:

- A. $y = -5x + 5$ B. $y = 5x - 4$ C. $y = -5x - 5$ D. $y = 5x - 5$

Câu 15. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 1}$ là

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

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	-	-	0	+
y	1	$+\infty$	-2	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt

- A. $-2 \leq m \leq 1$ B. $-2 < m < 1$ C. $-2 < m$ D. $-2 \leq m < 1$

Câu 17. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	+	0	-	0
y	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

- A. $y_{CT} = -2$ B. $y_{CD} = 0$ C. $\max_R y = 2$ D. $\min_R y = -2$

Câu 19. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x + \sqrt{2x^2 + 1}$ là:

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

Câu 20. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân $AB=AC=a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy góc 60° . Thể tích của lăng trụ đã cho là:

- A. $\frac{3a^3}{8}$ B. $\frac{9a^3}{8}$ C. $\frac{3a^3}{4}$ D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 21. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy $2a$, mặt bên hợp đáy góc 60° . Thể tích khối chóp là:

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

Câu 22. Số tiếp tuyến đi qua điểm $A(1; 3)$ của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ là:

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

Câu 23. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}; u_5 = 16$. Tìm q và u_1 của cấp số nhân.

- A. $q = -4, u_1 = -\frac{1}{16}$ B. $q = -\frac{1}{2}, u_1 = -\frac{1}{2}$ C. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$ D. $q = 4, u_1 = \frac{1}{16}$

Câu 24. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

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

Câu 25. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng:

A. 10

B. 4

C. 8

D. 6

Câu 26. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục Oy. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là:

A. $y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$

B. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

C. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$

D. $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

Câu 27. Cho hàm số $y = (x-3)(x^2 - 2x + 3)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

B. (C) cắt trục hoành tại hai điểm.

C. (C) không cắt trục hoành.

D. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

Câu 28. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại C, biết $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp S.ABC là :

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{mx-4m+5}{x+3m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 30. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, biết $SA = SB$, $SC = SD$, $(SAB) \perp (SCD)$. Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp S.ABCD là :

A. $\frac{a^3}{15}$

B. $\frac{a^3}{5}$

C. $\frac{4a^3}{25}$

D. $\frac{4a^3}{15}$

Câu 31. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết rằng với $m \in (-\infty; a) \cup (b; +\infty)$ thì đường thẳng $y = x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt. Khi đó a + b bằng:

A. 4

B. 6

C. 10

D. 8

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}\sin 3x + m\sin x + 2m - 3$ đạt cực đại tại $x = \frac{\pi}{3}$.

A. không có giá trị m.

B. $m = 2$

C. $m = -2$

D. $m = 1$

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 + 2(m-2)x^2 + (8-5m)x + m - 5$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng d : $y = x - m + 1$. Tìm số các giá trị của m để d cắt (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ tại x₁, x₂, x₃ thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 20$.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 34. Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có tất cả các cạnh bằng 2a. Góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng 30°. Hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng A'B'C' thuộc cạnh B'C'. Khoảng cách giữa AA' và BC là:

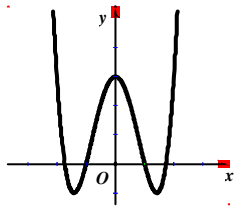
A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

B. $a\sqrt{3}$

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

D. $2a\sqrt{3}$

Câu 35. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số cực trị của hàm số $y = |x^4 - 4x^2 + 3|$



A. 3

B. 6

C. 5

D. 7

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. $-1 < m < 0$

B. $-1 < m < 2$

C. $-2 < m < 0$

D. $0 < m < 1$

Câu 37. Số điểm biểu diễn cung lượng giác có số đo là nghiệm của phương trình

$\cot x = \tan x + \frac{2\cos 4x}{\sin 2x}$ trên đường tròn lượng giác là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 6

Câu 38. Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + (m^2 + 2)x + m^2 - 1$ trên đoạn [0;1] bằng 8

A. $m = 3$

B. $m = \pm 1$

C. $m = \pm 3$

D. $m = \pm\sqrt{3}$

Câu 39. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đồng dạng có được từ việc thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc quay -90° và phép vị tự tâm O tỉ số 5.

- A. $d': 2x - y - 15 = 0$ B. $d': 2x - y + \frac{3}{5} = 0$ C. $d': 2x - y + 15 = 0$ D. $d': x + 2y - 30 = 0$

Câu 40. Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều từ tấm nhựa phẳng để thể tích là $6\sqrt{3}cm^3$. Để ít hao tổn vật liệu nhất thì người ta tính toán được độ dài cạnh đáy bằng a cm, cạnh bên bằng b cm. Khi đó tích a.b là:

- A. $4\sqrt{3}$ B. $6\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{6}$

Câu 41. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x - 2$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. 2016 B. 2019 C. 2017 D. 2018

Câu 42. Cho hàm số $y = mx^3 - 3mx^2 + (2m+1)x - m + 3$ có đồ thị là (C_m) và điểm $A\left(\frac{1}{2}; 4\right)$. Gọi h là khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng đi qua điểm cực đại, điểm cực tiểu của (C_m) . Giá trị lớn nhất của h bằng

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

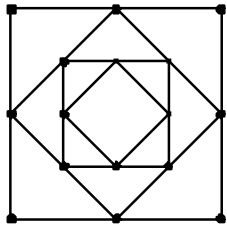
Câu 43. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều là $1cm^3$. Khi đó diện tích toàn phần nhỏ nhất của lăng trụ là:

- A. $4cm^2$ B. $5cm^2$ C. $3cm^2$ D. $6cm^2$

Câu 44. Cho tứ diện ABCD có thể tích $9\sqrt{3}cm^3$. M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm các mặt của khối tứ diện ABCD. Thể tích khối tứ diện MNPQ là

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

Câu 45. Cho một hình vuông có cạnh bằng 1, người ta nối trung điểm các cạnh liên tiếp để được một hình vuông, tiếp tục làm như thế đối với hình vuông mới (như hình bên). Tổng diện tích các hình vuông liên tiếp đó là:



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

Câu 46. Giả sử hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + m - 1}{x - 3}$ (với m là tham số) đạt cực trị tại các điểm x_1, x_2 . Tính $\left| \frac{y(x_1) - y(x_2)}{x_1 - x_2} \right|$.

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

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{3x - 6}{\sqrt{x^2 + 2mx + 2m + 8}}$ có đúng hai đường tiệm cận.

- A. $-2 < m < 4$ B. $-1 < m < 4$ C. $-1 < m < 5$ D. $-2 < m < 5$

Câu 48. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành. $AB = a, AC = a\sqrt{3}, BC = 2a$. Tam giác SBC cân tại S, tam giác SCD vuông tại C. Biết khoảng cách từ D tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Khi đó chiều cao SH của hình chóp là:

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{2a\sqrt{15}}{15}$ D. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$

Câu 49. Bất phương trình $2(\sqrt{x+1} - \sqrt{x^3+1} + \sqrt{x^2-x+1}) < m + x^2 - 1$ có tập nghiệm là $(-1; +\infty)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq 3$ B. $m \leq 2\sqrt{3}$ C. $m \geq 2\sqrt{3}$ D. $m \geq 4$

Câu 50. Tìm hệ số của x^{17} trong khai triển $(x^2 - x + 1)^{20}$.

- A. $-C_{20}^7 \cdot C_7^4 - C_{20}^8 \cdot C_8^7$ B. $C_{20}^6 \cdot C_6^1 + C_{20}^7 \cdot C_7^4 + C_{20}^8 \cdot C_8^7$ C. $-C_{20}^6 \cdot C_6^1 - C_{20}^7 \cdot C_7^4 - C_{20}^8 \cdot C_8^7$ D. $-C_{20}^6 \cdot C_6^1 - C_{20}^7 \cdot C_7^4$

- A. (C) cắt trục hoành tại một điểm. B. (C) cắt trục hoành tại hai điểm.
 C. (C) không cắt trục hoành. D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 13. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 1}$ là

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

Câu 14. Cho $\vec{v}(-4; 2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua $T_{\vec{v}}$.

- A. $\Delta': 2x - y + 5 = 0$ B. $\Delta': x - 2y - 9 = 0$ C. $\Delta': 2x + y - 15 = 0$ D. $\Delta': 2x - y - 15 = 0$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	-	-	0	+
y	1	$+\infty$	-2	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt

- A. $-2 < m < 1$ B. $-2 \leq m \leq 1$ C. $-2 \leq m < 1$ D. $-2 < m$

Câu 16. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + \sin x - 3$ là:

- A. 1 B. $-\frac{13}{4}$ C. -1 D. -3

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	2	-2	$+\infty$	

- A. $y_{CR} = -2$ B. $\min_R y = -2$ C. $y_{CD} = 0$ D. $\max_R y = 2$

Câu 18. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác cân $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng (AB'C') tạo với đáy góc 60° . Thể tích của lăng trụ đã cho là:

- A. $\frac{3a^3}{4}$ B. $\frac{9a^3}{8}$ C. $\frac{a^3}{8}$ D. $\frac{3a^3}{8}$

Câu 19. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 2}$ với trục Oy. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là:

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

Câu 20. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy $2a$, mặt bên hợp đáy góc 60° . Thể tích khối chóp là:

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

Câu 21. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , biết $SA = SB$, $SC = SD$, $(SAB) \perp (SCD)$. Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp S.ABCD là:

- A. $\frac{a^3}{15}$ B. $\frac{a^3}{5}$ C. $\frac{4a^3}{15}$ D. $\frac{4a^3}{25}$

Câu 22. Cho hàm số $y = \frac{mx - 4m + 5}{x + 3m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 23. Từ các số tự nhiên 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 1 B. 42 C. 44 D. 24

Câu 24. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng:

- A. 10 B. 4 C. 8 D. 6

Câu 25. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

A. -1

B. 0

C. 1

D. -3

Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 27. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x + \sqrt{2x^2 + 1}$ là:

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

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

C. $\sqrt{2}$

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

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , biết $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 29. Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y = -3x^2 + x + 2$ tại điểm $M(1; 0)$ là:

A. $y = 5x - 4$

B. $y = -5x + 5$

C. $y = -5x - 5$

D. $y = 5x - 5$

Câu 30. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}; u_5 = 16$. Tìm q và u_1 của cấp số nhân.

A. $q = -4, u_1 = -\frac{1}{16}$

B. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$

C. $q = 4, u_1 = \frac{1}{16}$

D. $q = -\frac{1}{2}, u_1 = -\frac{1}{2}$

Câu 31. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đồng dạng có được từ việc thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc quay -90° và phép vị tự tâm O tỉ số 5.

A. $d': 2x - y + 15 = 0$

B. $d': x + 2y - 30 = 0$

C. $d': 2x - y + \frac{3}{5} = 0$

D. $d': 2x - y - 15 = 0$

Câu 32. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng 30° . Hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng $A'B'C'$ thuộc cạnh $B'C'$. Khoảng cách giữa AA' và BC là:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

C. $a\sqrt{3}$

D. $2a\sqrt{3}$

Câu 33. Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều từ tấm nhựa phẳng để thể tích là $6\sqrt{3}cm^3$. Để ít hao tổn vật liệu nhất thì người ta tính toán được độ dài cạnh đáy bằng a cm, cạnh bên bằng b cm. Khi đó tích $a.b$ là:

A. $6\sqrt{2}$

B. $4\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{6}$

D. $2\sqrt{3}$

Câu 34. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết rằng với $m \in (-\infty; a) \cup (b; +\infty)$ thì đường thẳng $y = x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt. Khi đó $a + b$ bằng:

A. 6

B. 4

C. 10

D. 8

Câu 35. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}\sin 3x + m \sin x + 2m - 3$ đạt cực đại tại $x = \frac{\pi}{3}$.

A. $m = 2$

B. không có giá trị m .

C. $m = 1$

D. $m = -2$

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

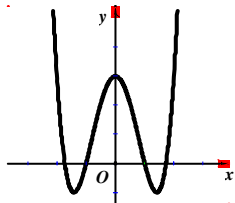
A. $-2 < m < 0$

B. $-1 < m < 0$

C. $0 < m < 1$

D. $-1 < m < 2$

Câu 37. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số cực trị của hàm số $y = |x^4 - 4x^2 + 3|$



A. 6

B. 5

C. 7

D. 3

Câu 38. Số điểm biểu diễn cung lượng giác có số đo là nghiệm của phương trình

$\cot x = \tan x + \frac{2 \cos 4x}{\sin 2x}$ trên đường tròn lượng giác là

A. 6

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + (m^2 + 2)x + m^2 - 1$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 8

A. $m = \pm 3$

B. $m = 3$

C. $m = \pm\sqrt{3}$

D. $m = \pm 1$

Câu 40. Cho hàm số $y = x^3 + 2(m-2)x^2 + (8-5m)x + m - 5$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $d: y = x - m + 1$. Tìm số các giá trị của m để d cắt (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ tại x_1, x_2, x_3 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 20$.

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 41. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x - 2$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

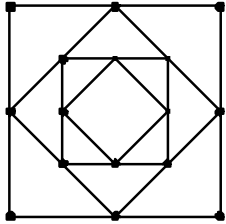
A. 2019

B. 2017

C. 2016

D. 2018

Câu 42. Cho một hình vuông có cạnh bằng 1, người ta nối trung điểm các cạnh liên tiếp để được một hình vuông, tiếp tục làm như thế đối với hình vuông mới (như hình bên). Tổng diện tích các hình vuông liên tiếp đó là:



A. 8

B. 2

C. 4

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

Câu 43. Bất phương trình $2(\sqrt{x+1} - \sqrt{x^3+1} + \sqrt{x^2-x+1}) < m + x^2 - 1$ có tập nghiệm là $(-1; +\infty)$ khi và chỉ khi

A. $m \geq 3$

B. $m \leq 2\sqrt{3}$

C. $m \geq 4$

D. $m \geq 2\sqrt{3}$

Câu 44. Cho hàm số $y = mx^3 - 3mx^2 + (2m+1)x - m + 3$ có đồ thị là (C_m) và điểm $A\left(\frac{1}{2}; 4\right)$. Gọi h là khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng đi qua điểm cực đại, điểm cực tiểu của (C_m) . Giá trị lớn nhất của h bằng

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{3}$

D. $2\sqrt{2}$

Câu 45. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều là 1cm^3 . Khi đó diện tích toàn phần nhỏ nhất của lăng trụ là:

A. 5cm^2

B. 3cm^2

C. 6cm^2

D. 4cm^2

Câu 46. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành. $AB = a, AC = a\sqrt{3}, BC = 2a$. Tam giác SBC cân tại S, tam giác SCD vuông tại C. Biết khoảng cách từ D tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Khi đó chiều cao SH của hình chóp là:

A. $\frac{2a\sqrt{15}}{15}$

B. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$

C. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$

D. $\frac{a\sqrt{15}}{3}$

Câu 47. Tìm hệ số của x^{17} trong khai triển $(x^2 - x + 1)^{20}$.

A. $C_{20}^6 \cdot C_6^1 + C_{20}^7 \cdot C_7^4 + C_{20}^8 \cdot C_8^7$

B. $-C_{20}^6 \cdot C_6^1 - C_{20}^7 \cdot C_7^4 - C_{20}^8 \cdot C_8^7$

C. $-C_{20}^7 \cdot C_7^4 - C_{20}^8 \cdot C_8^7$

D. $-C_{20}^6 \cdot C_6^1 - C_{20}^7 \cdot C_7^4$

Câu 48. Giả sử hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + m - 1}{x - 3}$ (với m là tham số) đạt cực trị tại các điểm x_1, x_2 . Tính $\left| \frac{y(x_1) - y(x_2)}{x_1 - x_2} \right|$.

A. 2

B. 1

C. 4

D. 3

Câu 49. Cho tứ diện ABCD có thể tích $9\sqrt{3}\text{cm}^3$. M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm các mặt của khối tứ diện ABCD. Thể tích khối tứ diện MNPQ là

A. $\sqrt{3}\text{cm}^3$

B. $3\sqrt{3}\text{cm}^3$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$

D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$

Câu 50. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{3x - 6}{\sqrt{x^2 + 2mx + 2m + 8}}$ có đúng hai đường tiệm cận.

A. $-2 < m < 5$

B. $-2 < m < 4$

C. $-1 < m < 4$

D. $-1 < m < 5$

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

Họ tên học sinh:SBD:Lớp:

Mã đề: 021

Câu 1. Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của đồ thị hàm số nào

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

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

Câu 2. Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

- (I). $y = \frac{2x+2}{x-2}$ (II). $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (III). $y = \frac{2x+2}{x+1}$ (IV). $y = \frac{5x+2}{x+2}$
- A. (IV) B. (I) C. (II) D. (III)

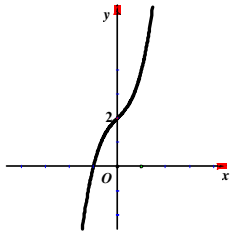
Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-3x-1}{x-1}$.

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

Câu 4. Số mặt phẳng đối xứng của hình hộp đứng có đáy là hình vuông là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 5. Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ



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

Câu 6. Gọi x_0 là hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x$. Khi đó x_0 bằng

- A. $x_0 = 1$ B. $x_0 = -1$ C. $x_0 = 0$ D. $x_0 = -2$

Câu 7. Cho hàm số $y = x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 2x + 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(\frac{2}{3}; 2)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{2}; +\infty)$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 9. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = -x^4 + 2x^2$ B. $y = -\frac{1}{3}x^3 - 5x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \frac{2x-1}{x-3}$

Câu 10. Số cạnh của một khối đa diện đều loại $\{3; 4\}$ là:

- A. 6 B. 12 C. 8 D. 20

Câu 11. Cho $\vec{v}(-4; 2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua $T_{\vec{v}}$.

- A. $\Delta': 2x - y + 5 = 0$ B. $\Delta': 2x - y - 15 = 0$ C. $\Delta': x - 2y - 9 = 0$ D. $\Delta': 2x + y - 15 = 0$

Câu 12. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}; u_5 = 16$. Tìm q và u_1 của cấp số nhân.

- A. $q = -\frac{1}{2}, u_1 = -\frac{1}{2}$ B. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$ C. $q = 4, u_1 = \frac{1}{16}$ D. $q = -4, u_1 = -\frac{1}{16}$

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , biết $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x + \sqrt{2x^2 + 1}$ là:

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

Câu 15. Cho hàm số $y = (x-3)(x^2 - 2x + 3)$ có đồ thị (C) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại ba điểm. B. (C) không cắt trục hoành.
C. (C) cắt trục hoành tại hai điểm. D. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$		0	1	$+\infty$
y'		-		- 0 +	
y	1		$+\infty$	-2	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt

- A. $-2 \leq m < 1$ B. $-2 \leq m \leq 1$ C. $-2 < m < 1$ D. $-2 < m$

Câu 17. Số tiếp tuyến đi qua điểm $A(1; 3)$ của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ là:

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

Câu 18. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + \sin x - 3$ là:

- A. -3 B. 1 C. -1 D. $-\frac{13}{4}$

Câu 19. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy $2a$, mặt bên hợp đáy góc 60° . Thể tích khối chóp là:

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

Câu 20. Gọi M, N là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 8x^2 + 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng:

- A. 10 B. 4 C. 8 D. 6

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , biết $SA = SB$, $SC = SD$, $(SAB) \perp (SCD)$. Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{a^3}{5}$ B. $\frac{4a^3}{25}$ C. $\frac{4a^3}{15}$ D. $\frac{a^3}{15}$

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'		+ 0 -	0 +	
y	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

- A. $y_{CD} = 0$ B. $\min y = -2$ C. $y_{CT} = -2$ D. $\max y = 2$

Câu 23. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân $AB=AC=a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy góc 60° . Thể tích của lăng trụ đã cho là:

- A. $\frac{3a^3}{4}$ B. $\frac{a^3}{8}$ C. $\frac{9a^3}{8}$ D. $\frac{3a^3}{8}$

Câu 24. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục Oy . Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là:

A. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$

B. $y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$

C. $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

D. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

Câu 25. Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y = -3x^2 + x + 2$ tại điểm $M(1; 0)$ là:

A. $y = -5x - 5$

B. $y = 5x - 5$

C. $y = -5x + 5$

D. $y = 5x - 4$

Câu 26. Từ các số tự nhiên 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

A. 24

B. 44

C. 1

D. 42

Câu 27. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 1}$ là

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

A. -3

B. 1

C. -1

D. 0

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{mx - 4m + 5}{x + 3m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 31. Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều từ tấm nhựa phẳng để thể tích là $6\sqrt{3}cm^3$. Để ít hao tổn vật liệu nhất thì người ta tính toán được độ dài cạnh đáy bằng a cm, cạnh bên bằng b cm. Khi đó tích $a.b$ là:

A. $2\sqrt{3}$

B. $4\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{6}$

D. $6\sqrt{2}$

Câu 32. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x - 2$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

A. 2018

B. 2016

C. 2017

D. 2019

Câu 33. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết rằng với $m \in (-\infty; a) \cup (b; +\infty)$ thì đường thẳng $y = x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt. Khi đó $a + b$ bằng:

A. 4

B. 6

C. 10

D. 8

Câu 34. Số điểm biểu diễn cung lượng giác có số đo là nghiệm của phương trình

$\cot x = \tan x + \frac{2 \cos 4x}{\sin 2x}$ trên đường tròn lượng giác là

A. 3

B. 4

C. 6

D. 2

Câu 35. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. $0 < m < 1$

B. $-1 < m < 0$

C. $-2 < m < 0$

D. $-1 < m < 2$

Câu 36. Cho hàm số $y = x^3 + 2(m-2)x^2 + (8-5m)x + m - 5$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $d: y = x - m + 1$. Tìm số các giá trị của m để d cắt (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ tại x_1, x_2, x_3 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 20$.

A. 3

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 37. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng 30° . Hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng $A'B'C'$ thuộc cạnh $B'C'$. Khoảng cách giữa AA' và BC là:

A. $2a\sqrt{3}$

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

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

D. $a\sqrt{3}$

Câu 38. Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + (m^2 + 2)x + m^2 - 1$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 8

A. $m = \pm 1$

B. $m = \pm\sqrt{3}$

C. $m = 3$

D. $m = \pm 3$

Câu 39. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đồng dạng có được từ việc thực hiện liên tiếp phép quay tâm O góc quay -90° và phép vị tự tâm O tỉ số 5.

A. $d': 2x - y - 15 = 0$

B. $d': 2x - y + 15 = 0$

C. $d': 2x - y + \frac{3}{5} = 0$

D. $d': x + 2y - 30 = 0$

Câu 40. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số cực trị của hàm số $y = |x^4 - 4x^2 + 3|$

SỞ GD-ĐT NAM ĐỊNH
TRƯỜNG THPT NAM TRỰC
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ I
Năm học: 2017- 2018
MÔN TOÁN 12

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

Họ tên học sinh:SBD:Lớp:

Đáp án mã đề: 001

01. C; 02. D; 03. B; 04. A; 05. B; 06. A; 07. A; 08. A; 09. D; 10. C; 11. A; 12. A; 13. D; 14. D; 15. B;
16. D; 17. A; 18. A; 19. C; 20. A; 21. A; 22. B; 23. C; 24. C; 25. B; 26. D; 27. D; 28. C; 29. D; 30. C;
31. A; 32. A; 33. C; 34. A; 35. A; 36. C; 37. B; 38. D; 39. A; 40. D; 41. C; 42. C; 43. B; 44. C; 45. B;
46. A; 47. A; 48. B; 49. D; 50. A;

Đáp án mã đề: 005

01. A; 02. A; 03. B; 04. A; 05. C; 06. B; 07. D; 08. B; 09. C; 10. B; 11. D; 12. C; 13. D; 14. D; 15. A;
16. C; 17. D; 18. B; 19. D; 20. D; 21. C; 22. D; 23. C; 24. C; 25. B; 26. C; 27. A; 28. D; 29. D; 30. A;
31. C; 32. D; 33. B; 34. A; 35. D; 36. A; 37. D; 38. C; 39. A; 40. A; 41. C; 42. C; 43. D; 44. A; 45. C;
46. C; 47. B; 48. A; 49. B; 50. B;

Đáp án mã đề: 009

01. B; 02. A; 03. A; 04. A; 05. D; 06. A; 07. C; 08. C; 09. A; 10. C; 11. B; 12. D; 13. A; 14. D; 15. A;
16. D; 17. C; 18. A; 19. D; 20. A; 21. C; 22. D; 23. A; 24. C; 25. C; 26. B; 27. B; 28. C; 29. D; 30. A;
31. C; 32. D; 33. A; 34. C; 35. C; 36. A; 37. C; 38. C; 39. D; 40. C; 41. C; 42. C; 43. C; 44. B; 45. C;
46. C; 47. A; 48. D; 49. D; 50. D;

Đáp án mã đề: 013

01. B; 02. D; 03. A; 04. C; 05. D; 06. B; 07. C; 08. C; 09. A; 10. C; 11. D; 12. D; 13. B; 14. A; 15. A;
16. B; 17. C; 18. A; 19. B; 20. A; 21. C; 22. D; 23. D; 24. D; 25. C; 26. B; 27. D; 28. C; 29. A; 30. C;
31. B; 32. B; 33. C; 34. C; 35. D; 36. A; 37. C; 38. C; 39. C; 40. A; 41. D; 42. C; 43. D; 44. C; 45. A;
46. D; 47. A; 48. C; 49. C; 50. C;

Đáp án mã đề: 017

01. B; 02. A; 03. B; 04. D; 05. B; 06. C; 07. A; 08. B; 09. A; 10. C; 11. C; 12. A; 13. C; 14. A; 15. A;
16. B; 17. A; 18. D; 19. B; 20. B; 21. D; 22. B; 23. D; 24. C; 25. B; 26. D; 27. A; 28. A; 29. B; 30. C;
31. A; 32. B; 33. B; 34. A; 35. A; 36. B; 37. C; 38. B; 39. A; 40. A; 41. D; 42. B; 43. D; 44. A; 45. C;
46. A; 47. B; 48. A; 49. C; 50. B;

Đáp án mã đề: 021

01. C; 02. C; 03. D; 04. A; 05. C; 06. B; 07. B; 08. B; 09. B; 10. B; 11. A; 12. C; 13. B; 14. C; 15. D;
16. C; 17. D; 18. D; 19. D; 20. C; 21. B; 22. C; 23. D; 24. D; 25. C; 26. A; 27. C; 28. D; 29. D; 30. B;
31. B; 32. A; 33. B; 34. B; 35. B; 36. D; 37. B; 38. D; 39. B; 40. C; 41. D; 42. B; 43. B; 44. D; 45. B;
46. C; 47. C; 48. C; 49. C; 50. B;