

Mã đề thi: 134

SBD: Họ và tên thí sinh:

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=2a$, $AD=a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ là:

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

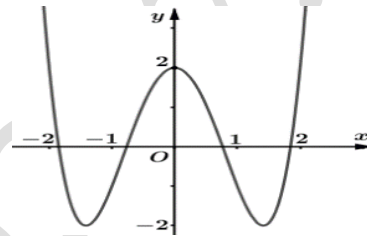
Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x^2 - 2x - 3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 3: Một hình lăng trụ có đúng 11 cạnh bên thì hình lăng trụ đó có tất cả bao nhiêu cạnh?

- A. 33 B. 31 C. 30 D. 22

Câu 4: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có dạng hình vẽ bên. Tính tổng tất cả giá trị nguyên của m để hàm số $y = |f(x) - 2m + 5|$ có 7 điểm cực trị.



- A. 6. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 5: Trong hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(2; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình là

- A. $2x - y + 5 = 0$. B. $x - 2y + 5 = 0$. C. $x + 2y + 5 = 0$. D. $x - 2y + 4 = 0$

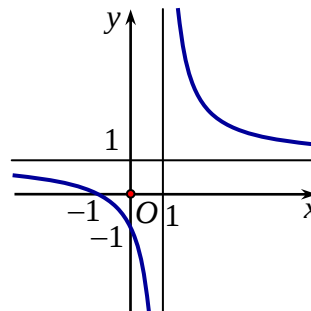
Câu 6: Cho phương trình $x^3 - 3x^2 - 2x + m - 3 + 2\sqrt{2x^3 + 3x + m} = 0$. Tập S là tập hợp các giá trị của m nguyên để phương trình có ba nghiệm phân biệt. Tính tổng các phần tử của S .

- A. 15. B. 9. C. 0. D. 3.

Câu 7: Hình chóp $SABC$ có chiều cao $h = a$, diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích hình chóp $SABC$.

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

Câu 8: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 9: Bất phương trình $\sqrt{2x-1} \leq 3x-2$ có tổng năm nghiệm nguyên nhỏ nhất là

A. 10.

B. 20.

C. 15.

D. 5

Câu 10: Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - m$. Trên $[-1; 1]$ hàm số có giá trị nhỏ nhất là -1 . Tính m ?

A. $m = -6$ B. $m = -3$ C. $m = -4$ D. $m = -5$

Câu 11: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với O' là tâm hình vuông $A'B'C'D'$. Biết rằng tứ diện $O'BCD$ có thể tích bằng $6a^3$. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $V = 12a^3$ B. $V = 36a^3$ C. $V = 54a^3$ D. $V = 18a^3$

Câu 12: Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$?

A. 90° B. 120° C. 60° D. 30°

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

x	$-\sqrt{3}$	-1	1	$\sqrt{5}$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	0	2	-2	$2\sqrt{5}$	

A. $\min_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = 0$ B. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = 2\sqrt{5}$ C. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = 2$ D. $\min_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = -2$

Câu 14: Cho hàm số $y = x^3 - 11x$ có đồ thị là (C). Gọi M_1 là điểm trên (C) có hoành độ $x_1 = -2$. Tiếp tuyến của (C) tại M_1 cắt (C) tại điểm M_2 khác M_1 , tiếp tuyến của (C) tại M_2 cắt (C) tại điểm M_3 khác $M_2, \dots$, tiếp tuyến của (C) tại M_{n-1} cắt (C) tại điểm M_n khác M_{n-1} ($n \in \mathbb{N}, n \geq 4$). Gọi $(x_n; y_n)$ là tọa độ của điểm M_n . Tìm n sao cho $11x_n + y_n + 2^{2019} = 0$.

A. $n = 675$ B. $n = 673$ C. $n = 674$ D. $n = 672$

Câu 15: Trên đường tròn tâm O cho 12 điểm phân biệt. Từ các điểm đã cho có thể tạo được bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn tâm O ?

A. C_{12}^4

B. 3

C. $4!$ D. A_{12}^4

Câu 16: Cho các hàm số $f(x) = x^4 + 2018$, $g(x) = 2x^3 - 2018$ và $h(x) = \frac{2x-1}{x+1}$. Trong các hàm số đã cho, có tất cả bao nhiêu hàm số không có khoảng nghịch biến?

A. 2

B. 1

C. 0

D. 3

Câu 17: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$.

A. 1.

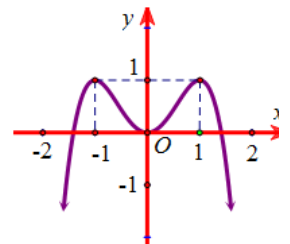
B. -1 .

C. 2.

D. -2 .

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ

Phương trình $1 - 2f(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?



A. 2

B. Vô nghiệm

C. 3

D. 4

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là sai?

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

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 20: Cho lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a và khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $4a$. Tính thể tích V của lăng trụ đã cho?

A. $V = 3\sqrt{3}a^3$ B. $V = 6\sqrt{3}a^3$ C. $V = 2\sqrt{3}a^3$ D. $V = 9\sqrt{3}a^3$

Câu 21: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị của hàm số $y = x^3 + (m+2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

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

Câu 22: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{5x^2 + x + 1}}{\sqrt{2x - 1} - x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang?

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

Câu 23: Một bác nông dân cần xây dựng một hồ ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3200cm^3 , tỉ số giữa chiều cao của hồ và chiều rộng của đáy bằng 2. Hãy xác định diện tích của đáy hồ ga để khi xây tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

A. 120cm^2 . B. 1200cm^2 . C. 160cm^2 . D. 1600cm^2 .

Câu 24: Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $K = (x_0 - h; x_0 + h)$ ($h > 0$). Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) > 0$ thì x_0 là

A. Điểm cực tiểu của hàm số. B. Giá trị cực đại của hàm số.
C. Điểm cực đại của hàm số. D. Giá trị cực tiểu của hàm số.

Câu 25: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + 4x - 5$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = (x-2)^4(x-1)(x+3)\sqrt{x^2+3}$. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$

A. 6. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 28: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{2x+m+1}{x+m-1}$ nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -4)$ và $(11; +\infty)$?

A. 13 B. 12 C. 15 D. 14

Câu 29: Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

A. $V = \frac{1}{3} Bh$

B. $V = \frac{1}{2} Bh$

C. $V = \frac{1}{6} Bh$

D. $V = Bh$

Câu 30: Tìm điểm cực đại của hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 - 3$.

A. $x_{CD} = \pm\sqrt{2}$

B. $x_{CD} = -\sqrt{2}$

C. $x_{CD} = \sqrt{2}$

D. $x_{CD} = 0$

Câu 31: Trong tất cả các hình chữ nhật có cùng diện tích $48m^2$, hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất là:

A. $16\sqrt{3}$

B. $20\sqrt{3}$

C. 16

D. 20

Câu 32: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 3]$. Tính $(M + m)$

A. 8.

B. 10.

C. 6.

D. 4.

Câu 33: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có hình chiếu A' lên $mp(ABCD)$ là trung điểm AB , $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$, BB' tạo với đáy một góc 30° . Tính thể tích hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

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

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

C. $2a^3$.

D. a^3 .

Câu 34: Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^3 - 3x + 2m - 1|$ trên đoạn $[0; 2]$ là nhỏ nhất. Giá trị của m thuộc khoảng?

A. $(0; 1)$

B. $[-1; 0]$

C. $\left(\frac{2}{3}; 2\right)$

D. $\left(\frac{-3}{2}; -1\right)$

Câu 35: Cho hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + x^2 + 2$. Tìm khoảng đồng biến của hàm số đã cho?

A. $(-\sqrt{2}; 0)$ và $(\sqrt{2}; +\infty)$

B. $(0; 2)$

C. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$

D. $(-\infty; -\sqrt{2})$ và $(0; \sqrt{2})$

Câu 36: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - mx - m + 5}$ không có đường tiệm cận đứng?

A. 8.

B. 10.

C. 11.

D. 9.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và $SA = SB = SC = 11$, $\widehat{SAB} = 30^\circ$, $\widehat{SBC} = 60^\circ$ và $\widehat{SCA} = 45^\circ$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AB và SD ?

A. $d = 4\sqrt{11}$

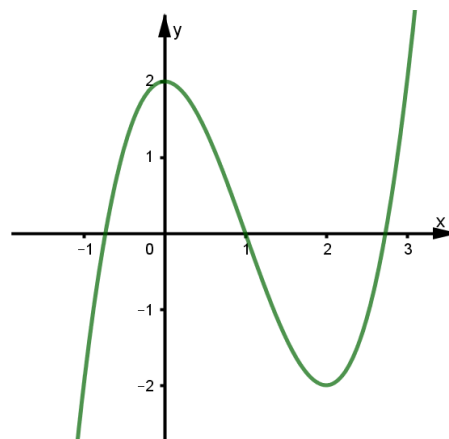
B. $d = 2\sqrt{22}$

C. $d = \frac{\sqrt{22}}{2}$

D. $d = \sqrt{22}$

Câu 38: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.

Gọi m là số nghiệm của phương trình $f(f(x)) = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. $m = 6$.

B. $m = 7$.

C. $m = 5$.

D. $m = 9$.

Câu 39: Cho phương trình: $\sin x(2 - \cos 2x) - 2(2\cos^3 x + m + 1)\sqrt{2\cos^3 x + m + 2} = 3\sqrt{2\cos^3 x + m + 2}$.

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có đúng 1 nghiệm $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right)$?

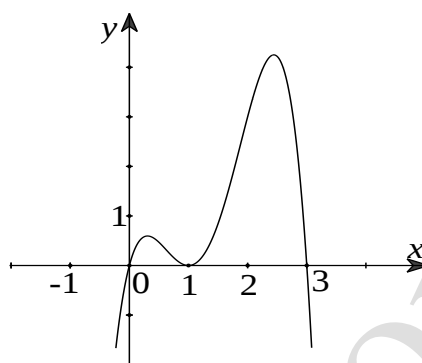
A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = (f(x))^2$ có bao nhiêu điểm cực trị?



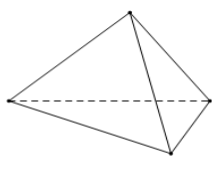
A. 5

B. 3

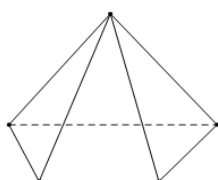
C. 4

D. 6

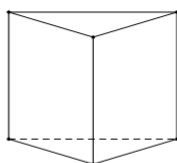
Câu 41: Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



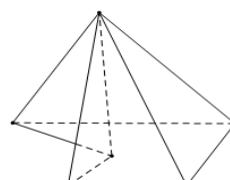
Hình I



Hình II



Hình III



Hình IV

A. Hình (III).

B. Hình (I).

C. Hình (II).

D. Hình (IV).

Câu 42: Cho tập hợp X gồm các số tự nhiên có sáu chữ số đôi một khác nhau có dạng $\overline{abcdef}$. Từ tập hợp X lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để số lấy ra là số lẻ và thỏa mãn $a < b < c < d < e < f$ là

A. $\frac{33}{68040}$.

B. $\frac{1}{2430}$.

C. $\frac{31}{68040}$.

D. $\frac{29}{68040}$.

Câu 43: Cho hàm số $y = x^4 - 2(m+2)x^2 + 3(m+2)^2$. Đồ thị của hàm số trên có ba cực trị tạo thành tam giác đều. Tìm mệnh đề đúng

A. $m \in (0; 1)$.

B. $m \in (-2; -1)$.

C. $m \in (1; 2)$.

D. $m \in (-1; 0)$.

Câu 44: Trong hệ tọa độ Oxy. Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 15 = 0$. I là tâm (C) , đường thẳng d qua $M(1; -3)$ cắt (C) tại A, B . Biết tam giác IAB có diện tích là 8. Phương trình đường thẳng d là $x + by + c = 0$. Tính $(b + c)$

A. 8.

B. 2.

C. 6

D. 1.

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là một tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và có diện tích bằng $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ (đvdt). Một mặt phẳng đi qua trọng tâm tam giác SAB và song song với mặt đáy $(ABCD)$ chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần, tính thể tích V của phần chứa điểm S ?

A. $V = 24$

B. $V = 8$

C. $V = 12$

D. $V = 36$

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = 2a$; $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (SBC) bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

B. $V = \frac{4\sqrt{3}a^3}{9}$.

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

D. $V = \frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 47: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD A'B'C'D'$ có $AB = a, BC = 2a$. $AC' = a$. Điểm N thuộc cạnh BB' sao cho $BN = 2NB'$, điểm M thuộc cạnh DD' sao cho $D'M = 2MD$. $Mp(A'MN)$ chia hình hộp chữ nhật làm hai phần, tính thể tích phần chứa điểm C' .

A. $4a^3$.

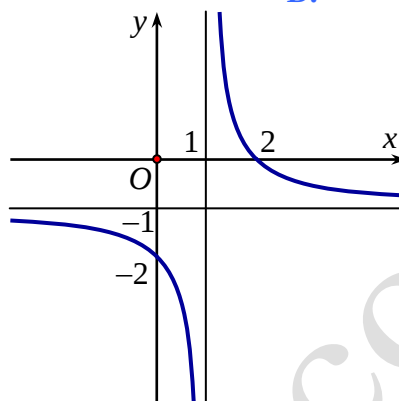
B. a^3 .

C. $2a^3$.

D. $3a^3$.

Câu 48: Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình bên.

Khẳng định nào dưới đây là đúng?



A. $b < 0 < a$.

B. $b < a < 0$.

C. $a < b < 0$.

D. $0 < b < a$.

Câu 49: Khối bát diện đều là khối đa diện đều loại nào ?

A. $\{4;3\}$.

B. $\{5;3\}$.

C. $\{3;5\}$.

D. $\{3;4\}$.

Câu 50: Cho ba số a, b, c là ba số liên tiếp của một cấp số cộng có công sai là 2. Nếu tăng số thứ nhất thêm 1, tăng số thứ hai thêm 1 và tăng số thứ ba thêm 3 thì được ba số mới là ba số liên tiếp của một cấp số nhân. Tính $(a+b+c)$

A. 12.

B. 18.

C. 3.

D. 9.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.