

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

Mã đề thi
132

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x^2 - 3x + 3) \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$, mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. d đi qua $I(2; 3; -1)$ B. d đi qua $K(2; -1; 2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; -3)$
C. d có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; -3)$ D. d đi qua $K(1; 2; -3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; 2)$

Câu 3: Thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước bằng $a, a\sqrt{2}, a\sqrt{3}$ là :

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

Câu 4: Nếu số phức z thỏa mãn $|z| = 1$ thì phần thực của số phức $w = \frac{1}{1-z}$ bằng:

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

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(1; 3; -1)$ và $N(-3; 1; 0)$. Độ dài đoạn MN bằng

- A. $\sqrt{13}$ B. $\sqrt{7}$ C. $\sqrt{21}$ D. 5

Câu 6: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Giá trị của u_6 bằng

- A. -96 B. 486 C. -243 D. -486

Câu 7: Thể tích của khối cầu đường kính $2a$ bằng

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

Câu 8: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 9: Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$ B. $\int e^{-x} dx = e^{-x} + C$ C. $\int \cos x dx = \sin x + C$ D. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$

Câu 10: Tập xác định D của hàm số $y = \frac{2^x}{\ln(e^x - 1)}$ là:

- A. $D = (0; +\infty) \setminus \{\ln 2\}$ B. $D = (0; +\infty)$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\ln 2\}$ D. $D = (1; +\infty)$

Câu 11: Cho hàm số: $y = \lg(x^2 - 2x)$, mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

Câu 12: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$, góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích khối nón đó bằng

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

Câu 13: Đơn giản biểu thức $A = \log_4 \frac{a^2}{16} + 2 \log_4 (4a^4)$

A. $5\log_2 a$

B. $5\log_2 |a|$

C. $3\log_4 |a|$

D. $4\log_2 a$

Câu 14: Nếu biết $b - a = 3$ thì $I = \int_a^b x^2 dx$ bằng

A. $3 - ab$

B. $3(3 + ab)$

C. $3(3 - ab)$

D. $3 + ab$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

A. $y + d = 0$

B. $x + d = 0 \ (d \neq 0)$

C. $x + d = 0$

D. $x + y + z - 1 = 0$

Câu 16: Tổng các nghiệm của phương trình: $3^{x^2-3x} = \frac{1}{9}$ bằng

A. 4

B. 2

C. 3

D. -2

Câu 17: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tính $|z|$ bằng

A. 5

B. $\sqrt{5}$

C. 13

D. $\sqrt{13}$

Câu 18: Phương trình mặt cầu tâm $I(-1; 2; 0)$ và tiếp xúc (P): $2x - 2y + z - 3 = 0$ là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 81$

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 3$

Câu 19: Cho a và b là các số thực thỏa $a > b > 1$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\log_a b < \log_b a$

B. $\ln a > \ln b$

C. $\log_a b > \log_b a$

D. $\log_{\frac{1}{2}}(ab) < 0$

Câu 20: Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên

A. $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x$

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

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

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

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

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

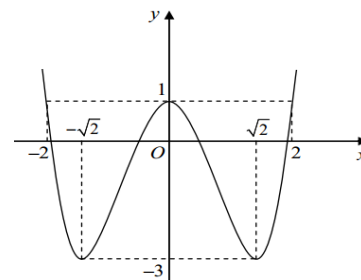
Hỏi phương trình: $3f(x) + 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4



Câu 22: Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3+x}{1-x}$ là

A. $x = -1$ và $y = 3$

B. $x = 1$ và $y = -1$

C. $x = 1$ và $y = 1$

D. $x = 1$ và $y = 3$

Câu 23: Khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $2a$, cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ có thể tích bằng

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

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

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

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

Câu 24: Một tấm bìa hình chữ nhật có các đỉnh là A, B, C, D với $AB = 63\text{cm}$, $AD = 18\text{cm}$, người ta cuộn tròn tấm bìa lại thành một hình trụ không đáy sao cho A trùng B và C trùng D. Thể tích của hình trụ đó gần bằng:

A. 5685cm^3

B. $1774,728\text{cm}^3$

C. 2826cm^3

D. $3549,456\text{cm}^3$

Câu 25: Biết đồ thị hàm số $y = mx$ và $y = \frac{x-1}{x+2}$ cắt nhau tại $A(-1; -2)$. Gọi $B(a; b)$ là giao điểm thứ hai.

Ta có tích ab bằng:

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

B. -1

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

D. 1

Câu 26: Diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị của $y = x^2 - 2x$ và trục hoành là

A. $\left| \int_0^2 (x^2 - 2x) dx \right|$

B. $\int_0^2 (x^2 - 2x) dx$

C. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$

D. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x) dx$

Câu 27: Tập nghiệm của bất phương trình: $5^{2x-x^2} > \frac{1}{125}$ là

A. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

B. $(3; +\infty)$

C. $(-1; 3)$

D. $(-\infty; -1)$

Câu 28: Giả sử $z = a + bi$ thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 12 - 2i$. Trên mặt phẳng Oxy điểm M biểu diễn z có tọa độ là:

- A. M(4; 2) B. M(2; 4) C. M(4; 2i) D. M(4; - 2)

Câu 29: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$ và (P): $x + 4y + z - 8 = 0$.

Khoảng cách giữa đường thẳng Δ và (P) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{7}{3}$ D. 8

Câu 30: Số tự nhiên n thỏa $C_n^3 - C_{n-1}^2 = C_{n-1}^1 \cdot C_{n+3}^1$ thuộc tập nào sau đây ?

- A. (3;7] B. (7;10] C. (10;15] D. (15;25]

Câu 31: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$

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

Câu 32: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ lần lượt là :

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

Câu 33: Hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , cạnh bên $AA' = a\sqrt{3}$. Góc hợp bởi (ABC'D') và (CDA'B') có số đo bằng

- A. 45° B. 30° C. 60° D. 90°

Câu 34: Bạn Nam là sinh viên của một trường Đại học, muốn vay tiền ngân hàng với lãi suất ưu đãi trang trải kinh phí học tập hàng năm. Đầu mỗi năm học, bạn ấy vay ngân hàng số tiền 10 triệu đồng với lãi suất là 4%. Tính số tiền mà Nam nợ ngân hàng sau 4 năm, biết rằng trong 4 năm đó, ngân hàng không thay đổi lãi suất (kết quả làm tròn đến nghìn đồng).

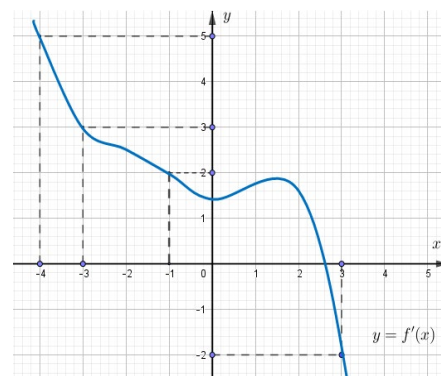
- A. 41600000 đồng. B. 44163000 đồng. C. 46794000 đồng. D. 42465000 đồng.

Câu 35: Cho một đa giác đều 12 đỉnh $A_1A_2A_3...A_{12}$ nội tiếp đường tròn (O). Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 4 đỉnh được chọn ra tạo thành một hình chữ nhật.

- A. $\frac{7}{165}$ B. $\frac{1}{33}$ C. $\frac{7}{33}$ D. $\frac{13}{165}$

Câu 36: Cho hàm số $f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Trên đoạn $[-4;3]$, hàm số $g(x) = 2f(x) + (1-x)^2$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm nào?

- A. $x_0 = -1$ B. $x_0 = 3$ C. $x_0 = -4$ D. $x_0 = -3$



Câu 37: Trong không gian Oxyz, cho (S): $(x+1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$ và các điểm $A(-2;0;-2\sqrt{2})$,

$B(-4;-4;0)$. Biết rằng tập hợp các điểm M thuộc (S) và thỏa mãn $MA^2 + \overline{MO} \cdot \overline{MB} = 16$ là một đường tròn. Tính bán kính đường tròn đó.

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

Câu 38: Trong không gian Oxyz, cho (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$ và (d): $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$.

Phương trình mặt phẳng (P) có dạng $ax + by + cz + d = 0$ với (P) chứa (d) và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) có bán kính r nhỏ nhất, khi đó $2a + 3b - 5c$ bằng:

- A. 5. B. -2. C. 0. D. -5.

Câu 39: Tích các nghiệm của phương trình $\log_5^2(2x-1) - 8\log_5 \sqrt{2x-1} + 3 = 0$ bằng :

- A. 27 B. 189. C. -27 D. 66

Câu40: Đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ đạt cực đại tại $A(0; -2)$, cực tiểu tại $B(\frac{1}{2}; -\frac{17}{8})$. Tính $S = a + b + c$

A. $S = -1$

B. $S = -3$

C. $S = 2$

D. $S = 0$

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn: $f(x) + f(\frac{\pi}{2} - x) = \sin x \cdot \cos x$, với

mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 0$. Giá trị của $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$ bằng: A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $-\frac{1}{4}$ D. $-\frac{\pi}{4}$

Câu 42: Số phức z thỏa $|z| = 1$. Gọi M, m là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của $P = |z + 1| + |z^2 - z + 1|$. Tính $M \cdot n$

A. $\frac{13\sqrt{3}}{4}$

B. $\frac{39}{4}$

C. $3\sqrt{3}$

D. $\frac{13}{4}$

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình bên.

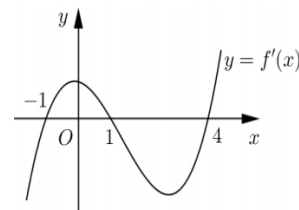
Hàm số $y = f(1 - x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; -2)$

B. $(1; 3)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(0; 2)$



Câu 44: Xác định m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 2}$ có đúng hai tiệm cận đứng.

A. $m > -\frac{3}{2}$

B. $m > -\frac{3}{2}; m \neq 1$

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

D. $m < \frac{3}{2}; m \neq 1; m \neq -3$

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $SA = SB = SC = a$. Thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABCD$ là

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

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

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

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

Câu 46: Đồ thị hàm số $y = mx^3 - x^2 - 2x + 8m$ cắt Ox tại 3 điểm phân biệt có hoành độ thỏa $x < -1$ khi

A. $\frac{1}{6} < m < \frac{1}{7}$

B. $-\frac{1}{6} < m < -\frac{1}{7}$

C. $m > \frac{1}{7}$

D. $-\frac{1}{7} < m < \frac{1}{6}$

Câu 47: Cho hàm số: $y = -\frac{x^3}{3} + (a-1)x^2 + (a+3)x - 4$. Tìm a để hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 3)$

A. $a \leq -3$

B. $a < -3$

C. $a \geq \frac{12}{7}$

D. $a > \frac{12}{7}$

Câu48: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 - 4z + 5 = 0$. Tính $w = (z_1 - 1)^{2017} + (z_2 - 1)^{2017}$

A. $w = 4^{504}$

B. $w = 4^{1008}$

C. $w = 2^{2017}$

D. $w = 2^{1009}$

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{BCD} = 60^\circ$, $SC = a$ và SC vuông góc $(ABCD)$. Khoảng cách từ A đến (SBD) bằng

A. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$

B. $\frac{a\sqrt{15}}{7}$

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

D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{2}$ và $d_2: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{2}$ cắt nhau tại I.

Phương trình đường thẳng d qua $P(0; -1; 2)$ cắt d_1, d_2 lần lượt tại A, B khác I sao cho $AI = AB$ là :

A. $\frac{x}{7} = \frac{y+1}{14} = \frac{z-2}{22}$

B. $\frac{x}{7} = \frac{y+1}{14} = \frac{z-2}{21}$

C. $\frac{x+2}{14} = \frac{y+2}{7} = \frac{z+1}{21}$

D. $\frac{x}{7} = \frac{y-1}{14} = \frac{z+2}{22}$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ THPT NĂM 2019

Mã Câu	132	209	357	485	570	628	743	896
1	D	C	D	B	A	B	B	D
2	D	A	A	C	C	A	A	B
3	D	D	A	D	D	D	D	D
4	A	D	B	D	B	B	B	A
5	C	C	D	C	B	B	D	B
6	D	B	D	B	B	D	B	D
7	D	D	A	A	D	B	B	A
8	A	C	B	D	A	D	A	D
9	C	A	B	B	D	C	D	C
10	A	B	A	A	B	A	A	A
11	D	B	D	A	B	B	B	A
12	D	B	A	C	D	A	D	A
13	B	A	D	C	D	B	A	A
14	B	D	C	B	C	D	A	B
15	B	C	C	D	A	B	D	C
16	C	D	C	D	A	A	C	A
17	D	A	D	B	A	A	C	D
18	C	D	B	C	C	D	D	C
19	C	B	C	C	B	C	B	C
20	B	D	B	D	C	A	A	C
21	D	B	A	D	D	B	D	D
22	B	D	B	A	B	C	D	C
23	A	B	A	A	C	D	C	B
24	A	C	C	D	C	C	C	C
25	C	A	D	A	C	C	C	C
26	A	A	C	C	A	D	C	D
27	C	A	C	A	D	D	C	A
28	A	A	A	C	D	A	A	B
29	B	C	A	A	A	A	B	D
30	C	A	D	D	A	A	C	A
31	B	C	B	B	A	C	A	B
32	A	C	C	B	B	C	A	B
33	C	A	A	B	D	B	A	A
34	B	B	B	C	C	B	C	D
35	B	D	D	C	A	D	C	C
36	A	C	C	D	B	A	C	C
37	C	A	D	D	D	C	A	D
38	B	D	B	D	C	C	D	C
39	B	C	B	A	B	B	C	A
40	A	C	D	D	A	A	C	B
41	C	B	D	B	A	A	A	A
42	A	D	B	A	A	A	B	B
43	D	B	C	B	B	C	B	B
44	D	A	A	C	C	C	B	A
45	D	B	C	A	C	D	B	B
46	B	C	A	A	D	D	D	D
47	C	D	C	C	B	C	D	D
48	D	C	A	D	D	D	D	D
49	D	A	D	B	D	C	D	C
50	A	D	D	A	D	B	A	D

