

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 157

Câu 1: Phương trình $4^x + 3.2^x - 4 = 0$ có nghiệm là

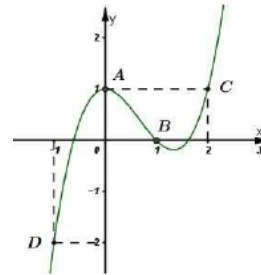
- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ với đạo hàm $f'(x)$

có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(x) - \frac{x^3}{3} + x^2 - x + 2$

đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = 0$. B. $x = 0,5$.
C. $x = 1$. D. $x = -1$.



Câu 3: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào không đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{2}{x^2 + 1}$. B. $y = \left(\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}\right)^x$. C. $y = 2x^3 + 3x^2 + 7x$. D. $y = 10x - 7 \cos x$.

Câu 4: Có 2 bạn nam và 3 bạn nữ được xếp vào một ghế dài có 5 vị trí. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ lẫn nhau?

- A. 12 B. 24 C. 48 D. 36

Câu 5: Trong không gian . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

Câu 6: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x^2 - 1}$ là:

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

Câu 7: Hàm số $y = \sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right)$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. π C. 4π D. 2π

Câu 8: Số cạnh của khối 12 mặt đều là bao nhiêu?

- A. 14 B. 20 C. 30 D. 16

Câu 9: Đề thi thử môn toán trường THPT Ân Thi có 50 câu trắc nghiệm, mỗi câu có bốn phương án trả lời và chỉ có một phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm, câu trả lời sai không bị trừ điểm. Một học sinh chọn ngẫu nhiên các phương án. Xác suất để học sinh đó được 8 điểm là:

A. $\frac{C_{50}^{40} \cdot 3^{10}}{4^{50}}$

B. $\frac{3^{40}}{4^{50}}$

C. $\frac{C_{50}^{40} \cdot 4^{10}}{4^{50}}$

D. $\frac{C_{50}^{40} \cdot 3^{10}}{3^{50}}$

Câu 10: Các điểm cực trị của đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ là:

A. $(1, -1)$ hoặc $(-1, 3)$.

B. $(-1, 3)$ hoặc $(2, 4)$.

C. $(-1, 3)$ hoặc $(1, 3)$.

D. $(1, -1)$ hoặc $(1, -2)$.

Câu 11: Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông ở C, AH là đường cao của ΔSAC . Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $SA \perp SC$

B. $AH \perp BC$

C. $SA \perp AH$

D. $AH \perp AC$

Câu 12: Cho hình chóp S.ABC có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại A. Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. H trùng với trung điểm của BC

B. H trùng với trục tâm tam giác ABC.

C. H trùng với trọng tâm tam giác ABC

D. H trùng với trung điểm của AC

Câu 13: Khối đa diện đều nào thuộc loại $\{5; 3\}$

A. Khối bát diện đều

B. Khối 20 mặt đều

C. Khối 12 mặt đều

D. Khối lập phương

Câu 14: Tập xác định của hàm số: $y = \frac{2 \tan x + 3}{\cot x + \sqrt{3}}$ là:

A. $R \setminus \left\{ \frac{-\pi}{6} + k\pi, k \in Z \right\}$

B. $R \setminus \left\{ k\pi; \frac{-\pi}{6} + k\pi, k \in Z \right\}$

C. $R \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}; \frac{-\pi}{6} + k\pi, k \in Z \right\}$

D. $R \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in Z \right\}$

Câu 15: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2}^{x^2+2x-3} = 4^x$.

A. $S = \{-3\}$.

B. $S = \{1; 3\}$.

C. $S = \{-1; 3\}$.

D. $S = \{-3; 1\}$.

Câu 16: Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích V của khối chóp S.ABCD.

A. $V = \frac{a^3 \sqrt{15}}{6}$.

B. $V = a^3$.

C. $V = 2a^3$.

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

Câu 17: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_4 = 16$; $u_3 + u_7 = -4$. Tìm u_1 , d?

A. $u_1 = -20,5$; d = -7

B. $u_1 = 20$; d = -7

C. $u_1 = 12$; d = -6

D. $u_1 = 18$; d = -5

Câu 18: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\log_{2018}(x+3)}$.

A. $D = (-3; +\infty)$

B. $D = [-2; +\infty)$

C. $D = (-3; -2]$

D. $D = (-2; +\infty)$

Câu 19: Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. Đường thẳng cắt cả hai đường thẳng chéo nhau a và b là đường vuông góc chung của hai đường thẳng a và b

B. Mặt trung trực của đoạn thẳng là mặt phẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng và vuông góc với đoạn thẳng ấy.

C. Mặt phẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng là mặt trung trực của đoạn thẳng

D. Đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng chéo nhau a và b là đường vuông góc chung của hai đường thẳng a và b

Câu 20: Mỗi đỉnh của đa diện là đỉnh chung của ít nhất

A. Bốn cạnh

B. Năm cạnh

C. Ba cạnh

D. Hai cạnh

Câu 21: Gọi m, n lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $y = -215 \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 204 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. Khi đó $m+n$ bằng:

- A. 2018 B. 0 C. 421 D. -11

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f'(x) + 2f(x) = 0$. Tính $f(0)$, biết rằng $f(3) = 1$.

- A. e^6 . B. e^3 . C. 1. D. e^4 .

Câu 23: Cho hình nón có bán kính đáy là $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 2$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.

- A. $S = 8\sqrt{3}\pi$ B. $S = 24\pi$ C. $S = 4\sqrt{3}\pi$ D. $S = 2\sqrt{3}\pi$

Câu 24: Giá trị biểu thức $P = \ln(\sin 1^\circ) \cdot \ln(\sin 2^\circ) \dots \ln(\sin 90^\circ)$ bằng:

- A. 90. B. 1. C. 2018. D. 0.

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0; 2)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc

$k = -1$. Các giá trị của a, b là:

- A. $a = 2; b = 1$ B. $a = 3; b = -2$ C. $a = 1; b = -2$ D. $a = 2; b = -2$

Câu 26: Tích phân $\int_0^2 2x(x^2 + 1)^{2018} dx$ bằng:

- A. $\frac{5^{2019} - 1}{2019}$ B. $\frac{5^{2019} - 1}{4038}$ C. $\frac{5^{2018} - 1}{4036}$ D. 1

Câu 27: Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O không nằm trong Δ . Qua O có mấy đường thẳng song song với Δ ?

- A. 2 B. 3 C. 1 D. Vô số

Câu 28: Cho bốn số thực dương a, b, x, y thỏa mãn $a \neq 1, b \neq 1$ và $x^2 + y^2 = 1$. Biết rằng

$\log_a(x+y) < 0$ và $\log_b(xy) < 0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\begin{cases} a > 1 \\ b > 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a > 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ b > 1 \end{cases}$.

Câu 29: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a, AA' = 2a$. Diện tích S của mặt cầu đi qua 6 đỉnh của hình lăng trụ đó.

- A. $S = 4\pi a^2$. B. $S = \frac{16\pi a^2}{3}$. C. $S = a^2$. D. $S = \frac{4\pi a^2}{3}$.

Câu 30: Cho nguyên hàm $\int \frac{dx}{\sqrt{x+2018} + \sqrt{x+2017}} = m(x+2018)\sqrt{x+2018} + n(x+2017)\sqrt{x+2017} + C$. Khi đó

$4m - n$ bằng:

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 31: Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Nếu $d // a$ và $a \subset (P)$ đường thẳng $d // (P)$

B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (P) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (P) .

C. Nếu đường thẳng $d \perp a, a \subset (P)$ thì $d \perp (P)$

D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị là

đường cong trong hình bên. Hỏi phương trình

$$(x^3 - 3x^2 + 2)^3 - 3(x^3 - 3x^2 + 2)^2 + 2 = 0 \text{ có bao nhiêu}$$

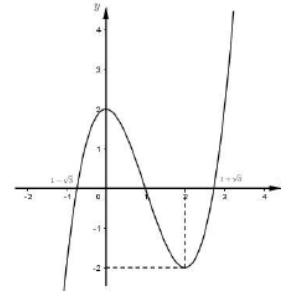
nghiệm thực âm phân biệt?

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4



Câu 33: Trên đường tròn lượng giác, số điểm biểu diễn tập nghiệm của phương trình: $2017 \sin^2 x + 2018 \sin x \cos x + \cos^2 x = 1$ là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 34: Cho các số nguyên dương x, y, z . Phương trình ba ẩn $x + y + z = 2019$ có số nghiệm là:

A. 4070306

B. 2033136

C. 4066272

D. 2035153

Câu 35: Cho hình trụ có hai đáy là hình tròn (O) và (O') , chiều cao $R\sqrt{3}$, bán kính R và hình nón có đỉnh là O' , đáy là hình tròn $(O; R)$. Tính tỉ số giữa diện tích xung quanh của hình nón và diện tích xung quanh của hình trụ.

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

B. 0,5

C. 1

D. $\sqrt{3}$

Câu 36: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 2$ là:

A. $\left(\frac{2}{3}; \frac{50}{27}\right)$

B. $(0; 2)$

C. $\left(\frac{50}{27}; \frac{3}{2}\right)$

D. $(2; 0)$

Câu 37: Đạo hàm của hàm số $y = 3^{2x}$ bằng:

A. $y' = 3^{2x}$

B. $y' = \frac{3^{2x}}{\ln 3}$

C. $y' = 2 \cdot 3^{2x} \ln 3$

D. $y' = 3^{2x} \cdot \ln 3$

Câu 38: Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2$ và $AD = 1$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN, ta được một hình trụ. Tính thể tích V của khối trụ tạo bởi hình trụ đó.

A. 2π

B. π

C. 4π

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

Câu 39: Cho đa thức $p(x) = (1+x) + (1+x)^2 + \dots + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức: $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_9

A. 286

B. 1

C. 276

D. 2018

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x-3)^{2018}$.

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(1; 2)$
- B. Hàm số có 2 điểm cực trị.
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$
- D. Hàm số có ba điểm cực trị.

Câu 41: Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 5x^4 - 3x^2$ trên tập số thực thỏa mãn $F(1) = 3$ là

- A. $x^5 - x^3 + 2x + 1$
- B. $x^5 - x^3 + 3$
- C. $x^5 - x^3 + 5$
- D. $x^5 - x^3$

Câu 42: Có 5 tấm bìa lần lượt ghi 5 chữ: “cô”, “lên”, “U23”, “Việt”, “Nam”. Một người xếp ngẫu nhiên 5 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bìa được dòng chữ “U23 Việt Nam cố lên”.

- A. $\frac{1}{6}$.
- B. $\frac{1}{720}$.
- C. $\frac{1}{120}$.
- D. $\frac{1}{36}$.

Câu 43: Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho theo a , biết $A'B = 2a$.

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

Câu 44: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2018$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0, 2)$
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0, +\infty)$
- D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

Câu 45: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+3}$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng:

- A. 0
- B. $\frac{3}{5}$
- C. 1
- D. $-\frac{1}{3}$

Câu 46: Chọn khẳng định đúng:

- A. $\cos 3x + \cos x = 2 \cos 2x \sin x$
- B. $\sin x - \cos x = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- C. $\sin x - \sin 3x = 2 \cos 2x \sin x$
- D. $\sin x - \sin 2x = 2 \cos \frac{3x}{2} \sin \frac{x}{2}$

Câu 47: Trong các hàm số sau, những hàm số nào luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$:

$$y = \frac{2x+1}{x+1} \text{ (I)}, y = -x^4 + x^2 - 2 \text{ (II)}, y = x^3 + 3x - 5 \text{ (III)}$$

- A. Chỉ (I)
- B. (I) và (III)
- C. (III)
- D. (I) và (II)

Câu 48: Cho tứ diện ABCD có $AC = AD$ và $BC = BD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB \perp (ABC)$
- B. $BC \perp CD$
- C. $AB \perp CD$
- D. $CD \perp (ABC)$

Câu 49: Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O không nằm trong Δ . Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng song song với đường thẳng Δ ?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. Vô số

Câu 50: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$.

Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $BD \perp (SAC)$
- B. $AB \perp (SBC)$
- C. $SO \perp (ABCD)$
- D. $AC \perp (SBD)$

<i>MÃ</i>	<i>187</i>	<i>286</i>	<i>385</i>	<i>488</i>	<i>157</i>	<i>258</i>
1	D	D	D	D	C	C
2	A	C	C	C	A	A
3	C	D	D	A	A	B
4	D	A	D	D	A	B
5	D	A	A	C	B	D
6	A	A	C	C	B	B
7	B	C	C	B	C	D
8	B	B	B	C	C	C
9	B	B	B	A	A	A
10	D	C	D	B	A	C
11	C	B	D	A	B	B
12	C	D	B	B	A	A
13	A	A	C	B	C	C
14	A	B	C	D	C	B
15	C	C	D	D	C	A
16	A	B	A	D	D	C
17	B	A	B	C	D	B
18	C	D	D	D	B	A
19	C	A	A	A	B	C
20	C	C	C	B	C	A
21	C	B	B	B	B	C
22	D	A	D	A	A	A
23	C	D	A	C	D	D
24	A	A	B	C	D	B
25	D	B	A	D	B	C
26	D	D	A	A	A	B
27	D	C	C	B	C	B
28	C	B	C	B	D	D
29	B	A	C	D	B	B
30	D	B	B	C	D	C
31	A	C	B	D	B	A
32	C	A	D	D	A	A
33	C	A	C	D	A	D
34	B	A	D	C	D	C
35	A	A	D	B	A	A
36	D	D	B	B	A	B
37	A	A	B	B	C	C
38	D	A	A	C	B	C
39	C	C	B	C	A	B
40	D	B	B	B	C	C
41	D	C	C	C	B	B
42	A	D	C	B	C	A
43	C	A	A	C	C	D
44	B	B	B	A	B	A
45	A	B	B	C	B	B
46	D	A	D	A	B	A
47	A	D	B	D	C	C
48	C	B	C	B	C	B
49	B	D	D	C	D	C
50	A	B	D	B	B	D