

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 101

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Hàm số nào sau đây là nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 1}$?

A. $F(x) = e^x + \ln(e^x + 1) + C$

B. $F(x) = e^x + 1 - \ln(e^x + 1) + C$

C. $F(x) = e^x - \ln|x| + C$

D. $F(x) = e^x + \ln|x| + C$

Câu 2: Cho số phức $z = 1 + 3i$, môđun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ bằng

A. $|w| = 0$

B. $|w| = 50$

C. $|w| = 5\sqrt{2}$

D. $|w| = 10$

Câu 3: Cho $\vec{a} = (1; -3; 2)$, $\vec{b} = (0; 1; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\vec{c} = (-1; 5; -6)$.

B. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$.

C. $\vec{c} = (-1; -6; 5)$.

D. $\vec{c} = (1; -1; -2)$.

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{5x}{3x - 6}$ là

A. $(-\infty; 0] \cup (2; +\infty)$

B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(0; 2)$

Câu 5: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$ bằng

A. $\frac{1}{6}$.

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

C. 1 ;

D. $\frac{1}{4}$;

Câu 6: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{2}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

A. $(0; +\infty) \setminus \{2\}$

B. $(2; +\infty)$

C. $(0; 2)$

D. $(0; +\infty)$

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = 10^x$ là

A. $\frac{10^x}{\ln 10}$

B. $10^x \cdot \ln 10$

C. $x \cdot 10^{x-1}$

D. 10^x

Câu 8: Cho $A(1; 1; 3); B(-1; 3; 2); C(-1; 2; 3)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

A. $\sqrt{3}$

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

C. 3

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

Câu 9: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

A. 0.

B. 1.

C. 4.

D. -1.

Câu 10: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $F(x) = -\cos x - \frac{x^2}{2} + 19$

B. $F(x) = -\cos x + \frac{x^2}{2} + 19$

C. $F(x) = \cos x + \frac{x^2}{2} + 20$

D. $F(x) = -\cos x + \frac{x^2}{2} + 20$

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{\ln x}$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(1; e)$

B. $(0; e)$

C. $(e; +\infty)$

D. $(0; 1)$

Câu 12: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{3})$.

B. Phần thực của số phức z là 1.

C. $\bar{z} = 1 - \sqrt{3}i$.

D. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{3}i$.

Câu 13: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 16 - 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng i ;

B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng i

C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 1;

D. Phần thực bằng - 4 và phần ảo bằng 1;

Câu 14: Điểm biểu diễn số phức $z = 5 - 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

A. (5; -3)

B. (-3; 5)

C. (3; -5)

D. (-5; 3)

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai

đường thẳng d_1, d_2 là

A. Song song.

B. Chéo nhau.

C. Cắt nhau.

D. Trùng nhau.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 2 = 0$ và (Q): $2x - 2z + 7 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

A. 90° .

B. 45°

C. 60°

D. 30°

Câu 17: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x+2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 18: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

C. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 19: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 4cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $9\pi\text{cm}^2$. Thể tích khối cầu (S)

A. $500\pi\text{cm}^3$

B. $100\pi\text{cm}^3$

C. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^2$

D. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$

Câu 20: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng (AB'C') tạo với mặt đáy góc 60° . Thể tích lăng trụ ABC.A'B'C' là

A. $V = \frac{3a^3}{4}$.

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

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

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

Câu 21: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 4cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

A. $24\pi(\text{cm}^2)$

B. $24(\text{cm}^2)$

C. $36\pi(\text{cm}^2)$

D. $36(\text{cm}^2)$

Câu 22: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín 1 lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,3m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

A. $\frac{\pi}{10}\text{m}^2$.

B. $\frac{3\pi}{20}\text{m}^2$.

C. $\frac{5\pi}{20}\text{m}^2$.

D. $\frac{3\pi}{40}\text{m}^2$.

Câu 23: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (1; 1; -1)$, $\vec{b} = (0; -1; 2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

A. $\vec{n} = (-1; 2; 1)$.

B. $\vec{n} = (-1; 2; -1)$.

C. $\vec{n} = (1; 2; -1)$.

D. $\vec{n} = (3; 2; -1)$.

Câu 24: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x - 1) - \log_2(x - 2)}$ là

A. $\left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right]$

B. $\left(2; \frac{5}{2}\right]$

C. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

D. $\left[0; \frac{5}{2}\right]$

Câu 25: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm.

B. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm.

C. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm.

D. (C) không cắt trục hoành.

Câu 26: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, $SD = 2a$. Thể tích khối chóp SABCD là

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

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

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

D. $2a^3$

Câu 27: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ trên đoạn $[-1; 3]$ là

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

Câu 28: Cho ba điểm $A(2;-1;5), B(5;-5;7)$ và $M(x;y;1)$. Với giá trị nào của $x;y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = 4; y = -7$ B. $x = 4; y = 7$ C. $x = -4; y = -7$ D. $x = -4; y = 7$

Câu 29: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = 2\sqrt{1-x} + C$ B. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \ln \sqrt{1-x} + C$
C. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = -2\sqrt{1-x} + C$ D. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \sqrt{1-x} + C$

Câu 30: Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = \sqrt{e}$ B. $x = \frac{1}{e^2}$ C. $x = e^2$ D. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$

Câu 31: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' - y'' + my = 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = -30$ B. $m = -34$ C. $m = 30$ D. $m = 34$

Câu 32: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + \cos^2 x - m \cos x - 4$ đồng biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \leq 0$ B. $m \leq 5$ C. $m \geq 0$ D. $m \geq 5$

Câu 33: Giá trị m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

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

Câu 34: Tập hợp các giá trị m để phương trình $4^x - 4m2^x + 4m = 0$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 0) \cup [1; +\infty)$ B. $(0; 1]$ C. $[1; +\infty)$ D. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$

Câu 35: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b. Đoạn có độ dài a được cuộn thành hình tròn, đoạn có độ dài b được gấp thành hình vuông. Để tổng diện tích của hình tròn và hình vuông là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

- A. 0,79 B. 1,57 C. 1 D. 0,5

Câu 36: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt và khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1 z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác OAB vuông B. Tam giác OAB vuông cân
C. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60° D. Tam giác OAB đều

Câu 37: Cho hàm số $f(x) = \frac{2^x}{5^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1) \log_2 5$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1 + \log_2 5} > \frac{x^2 - 1}{1 + \log_5 2}$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{3}} 2 > (x^2 - 1) \cdot \log_3 5$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 2 > (x^2 - 1) \cdot \ln 5$.

Câu 38: Trong không gian Oxyz, cho $E(-5; 2; 3)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

- A. $\sqrt{38}$ B. $\sqrt{34}$ C. $2\sqrt{34}$ D. $2\sqrt{38}$

Câu 39: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(1) = 3$ và $\int_0^1 f(x) dx = 1$. Giá trị của b là

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

Câu 40: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp S.ABC bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{2a}{17}$. B. $\frac{a}{17}$ C. $\frac{\sqrt{17}a}{17}$ D. $\frac{2\sqrt{17}a}{17}$

Câu 41: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; 1)$, $B(2; 4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác MABN quanh trục Ox.

- A. $V = 21\pi$. B. $V = \frac{65}{3}\pi$ C. $V = \frac{15}{2}\pi$. D. $V = 6\pi$.

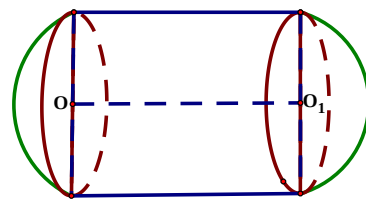
Câu 42: Giả sử A, B theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overline{AB}$ bằng:

- A. $|z_1| - |z_2|$ B. $|z_1| + |z_2|$ C. $|z_1 - z_2|$ D. $|z_1 + z_2|$

Câu 43: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $2a$. Gọi V là thể tích của khối chóp S.ABCD, giá trị lớn nhất của V bằng

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

Câu 44: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,85m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?



- A. $9,313m^3$ B. $8,485m^3$ C. $4,34m^3$ D. $6,01m^3$

Câu 45: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + mx + 1$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$ B. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$ C. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$

Câu 46: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 4 là

- A. $m = 16$. B. $m = \sqrt[5]{16}$. C. $m = \sqrt[3]{16}$. D. $m = -\sqrt[3]{16}$.

Câu 47: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3mx + 1$ có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn tam giác OAB vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-5; 2; 2), B(-1; 6; 2)$. Mặt phẳng (P): $x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi M (a;b;c) là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích a.b.c bằng

- A. -20 B. 0 C. 12 D. 24

Câu 49: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 10\pi]$ bằng

- A. 145π B. 150π C. 290π D. 295π

Câu 50: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-b)^2 \leq a^2$ trong đó $0 < a < b$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

- A. $2\pi^2 a^2 b$. B. $2\pi a^2 b$. C. $\pi^2 a^2 b$. D. $2\pi ab^2$.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 103

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Đạo hàm của hàm số $y = 10^x$ là

- A. $\frac{10^x}{\ln 10}$ B. $x \cdot 10^{x-1}$ C. 10^x D. $10^x \cdot \ln 10$

Câu 2: Điểm biểu diễn số phức $z = 5 - 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

- A. $(5; -3)$ B. $(-3; 5)$ C. $(3; -5)$ D. $(-5; 3)$

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x - 1)} - \log_2(x - 2)$ là

- A. $\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right]$ B. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$ C. $\left(2; \frac{5}{2}\right]$ D. $\left[0; \frac{5}{2}\right]$

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm. B. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm.
C. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm. D. (C) không cắt trục hoành.

Câu 5: Cho số phức $z = 1 + 3i$, môđun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ bằng

- A. $|w| = 50$ B. $|w| = 10$ C. $|w| = 5\sqrt{2}$ D. $|w| = 0$

Câu 6: Cho $A(1; 1; 3); B(-1; 3; 2); C(-1; 2; 3)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{5x}{3x - 6}$ là

- A. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $(-\infty; 0] \cup (2; +\infty)$ D. $(2; +\infty)$

Câu 8: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

- A. 0. B. 1. C. 4. D. -1.

Câu 9: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín 1 lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,3m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

- A. $\frac{\pi}{10} \text{ m}^2$. B. $\frac{3\pi}{20} \text{ m}^2$. C. $\frac{5\pi}{20} \text{ m}^2$. D. $\frac{3\pi}{40} \text{ m}^2$.

Câu 10: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 60° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 11: Cho hình chóp SABCD có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, $SD = 2a$. Thể tích khối chóp SABCD là

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

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 2 = 0$ và (Q): $2x - 2z + 7 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 90° B. 45° C. 60° D. 30°

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$. B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

C. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x+2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 15: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{2}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $(0; 2)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(0; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 16: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Phần thực của số phức z là 1. B. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{3})$.
C. $\bar{z} = 1 - \sqrt{3}i$. D. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{3}i$.

Câu 17: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 4cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

- A. $24\pi(\text{cm}^2)$ B. $24(\text{cm}^2)$ C. $36\pi(\text{cm}^2)$ D. $36(\text{cm}^2)$

Câu 18: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 4cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $9\pi\text{cm}^2$. Thể tích khối cầu (S)

- A. $500\pi\text{cm}^3$ B. $100\pi\text{cm}^3$ C. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$ D. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$

Câu 19: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$ bằng

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

Câu 20: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = -\cos x + \frac{x^2}{2} + 20$ B. $F(x) = \cos x + \frac{x^2}{2} + 20$
C. $F(x) = -\cos x - \frac{x^2}{2} + 19$ D. $F(x) = -\cos x + \frac{x^2}{2} + 19$

Câu 21: Cho ba điểm $A(2; -1; 5)$, $B(5; -5; 7)$ và $M(x; y; 1)$. Với giá trị nào của $x; y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = -4; y = -7$ B. $x = -4; y = 7$ C. $x = 4; y = 7$ D. $x = 4; y = -7$

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng d_1, d_2 là

- A. Trùng nhau. B. Song song. C. Cắt nhau. D. Chéo nhau.

Câu 23: Hàm số nào sau đây là nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 1}$?

- A. $F(x) = e^x + \ln(e^x + 1) + C$ B. $F(x) = e^x + \ln|x| + C$
C. $F(x) = e^x - \ln|x| + C$ D. $F(x) = e^x + 1 - \ln(e^x + 1) + C$

Câu 24: Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{\ln x}$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 25: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 16 - 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

- A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng i ; B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng 1;
C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 1; D. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng i

Câu 26: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ trên đoạn $[-1; 3]$ là

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

Câu 27: Cho $\vec{a} = (1; -3; 2)$, $\vec{b} = (0; 1; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{c} = (-1; -6; 5)$. B. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$. C. $\vec{c} = (1; -1; -2)$. D. $\vec{c} = (-1; 5; -6)$.

Câu 28: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (1; 1; -1)$, $\vec{b} = (0; -1; 2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

- A. $\vec{n} = (1; 2; -1)$. B. $\vec{n} = (-1; 2; -1)$. C. $\vec{n} = (-1; 2; 1)$. D. $\vec{n} = (3; 2; -1)$.

Câu 29: Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = \sqrt{e}$ B. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$ C. $x = e^2$ D. $x = \frac{1}{e^2}$

Câu 30: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = 2\sqrt{1-x} + C$ B. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \ln \sqrt{1-x} + C$
C. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = -2\sqrt{1-x} + C$ D. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \sqrt{1-x} + C$

Câu 31: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + \cos^2 x - m \cos x - 4$ đồng biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \leq 0$ B. $m \leq 5$ C. $m \geq 0$ D. $m \geq 5$

Câu 32: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + mx + 1$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$ B. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$ C. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$

Câu 33: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3mx + 1$ có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn tam giác OAB vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 34: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' - y'' + my = 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = -34$ B. $m = -30$ C. $m = 30$ D. $m = 34$

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; 1)$, $B(2; 4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác MABN quanh trục Ox.

- A. $V = 21\pi$. B. $V = \frac{65}{3}\pi$ C. $V = \frac{15}{2}\pi$. D. $V = 6\pi$.

Câu 36: Tập hợp các giá trị m để phương trình $4^x - 4m2^x + 4m = 0$ có nghiệm là

- A. $[1; +\infty)$ B. $(-\infty; 0) \cup [1; +\infty)$ C. $(0; 1]$ D. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-5; 2; 2)$, $B(-1; 6; 2)$. Mặt phẳng (P): $x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi M(a; b; c) là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích a.b.c bằng

- A. -20 B. 0 C. 12 D. 24

Câu 38: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 4 là

- A. $m = 16$. B. $m = \sqrt[5]{16}$. C. $m = \sqrt[3]{16}$. D. $m = -\sqrt[3]{16}$.

Câu 39: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp S.ABC bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{2a}{17}$. B. $\frac{a}{17}$ C. $\frac{\sqrt{17}a}{17}$ D. $\frac{2\sqrt{17}a}{17}$

Câu 40: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có khoảng cách từ A đến (SCD) bằng 2a. Gọi V là thể tích của khối chóp S.ABCD, giá trị lớn nhất của V bằng

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

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

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

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

Câu 41: Giả sử A, B theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng:

A. $|z_1| + |z_2|$

B. $|z_1 + z_2|$

C. $|z_1 - z_2|$

D. $|z_1| - |z_2|$

Câu 42: Cho hàm số $f(x) = \frac{2^x}{5^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1+\log_2 5} > \frac{x^2-1}{1+\log_5 2}$.

B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 2 > (x^2 - 1) \cdot \ln 5$.

C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{3}} 2 > (x^2 - 1) \cdot \log_3 5$.

D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1) \log_2 5$.

Câu 43: Giá trị m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

A. $m = 0$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = -2$

Câu 44: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 10\pi]$ bằng

A. 145π

B. 150π

C. 290π

D. 295π

Câu 45: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b. Đoạn có độ dài a được cuộn thành hình tròn, đoạn có độ dài b được gấp thành hình vuông. Để tổng diện tích của hình tròn và hình vuông là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

A. 1,57

B. 0,5

C. 1

D. 0,79

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(1) = 3$ và $\int_0^1 f(x) dx = 1$. Giá trị của b là

A. $b = -1$.

B. $b = \frac{3}{4}$.

C. $b = 2$.

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

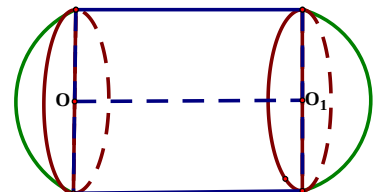
Câu 47: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,85m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

A. $6,01m^3$

B. $9,313m^3$

C. $8,485m^3$

D. $4,34m^3$



Câu 48: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-b)^2 \leq a^2$ trong đó

$0 < a < b$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

A. $2\pi^2 a^2 b$.

B. $2\pi a^2 b$.

C. $\pi^2 a^2 b$.

D. $2\pi ab^2$.

Câu 49: Trong không gian Oxyz, cho $E(-5; 2; 3)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

A. $2\sqrt{38}$

B. $2\sqrt{34}$

C. $\sqrt{38}$

D. $\sqrt{34}$

Câu 50: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt và khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1 z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Tam giác OAB vuông cân

B. Tam giác OAB vuông

C. Tam giác OAB đều

D. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60°

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 105

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 60° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=-2-2t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x=2+t' \\ y=1-t' \\ z=1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai

đường thẳng d_1, d_2 là

- A. Chéo nhau. B. Cắt nhau. C. Trùng nhau. D. Song song.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, $SD=2a$. Thể tích khối chóp $SABCD$ là

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

Câu 4: Cho số phức $z=1+3i$, môđun của số phức $w=z^2-iz$ bằng

- A. $|w|=50$ B. $|w|=10$ C. $|w|=5\sqrt{2}$ D. $|w|=0$

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y=\ln\frac{5x}{3x-6}$ là

- A. $(-\infty;0] \cup (2;+\infty)$ B. $(-\infty;0) \cup (2;+\infty)$ C. $(0;2)$ D. $(2;+\infty)$

Câu 6: Cho hàm số $y=\frac{2017}{x+2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 7: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín 1 lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,3m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

- A. $\frac{\pi}{10}m^2$. B. $\frac{3\pi}{20}m^2$. C. $\frac{5\pi}{20}m^2$. D. $\frac{3\pi}{40}m^2$.

Câu 8: Cho ba điểm $A(2;-1;5)$, $B(5;-5;7)$ và $M(x;y;1)$. Với giá trị nào của $x;y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x=-4;y=7$ B. $x=-4;y=-7$ C. $x=4;y=-7$ D. $x=4;y=7$

Câu 9: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=x+\sin x$ và thỏa mãn $F(0)=19$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $F(x)=-\cos x + \frac{x^2}{2} + 20$ B. $F(x)=\cos x + \frac{x^2}{2} + 20$
C. $F(x)=-\cos x - \frac{x^2}{2} + 19$ D. $F(x)=-\cos x + \frac{x^2}{2} + 19$

Câu 10: Cho $A(1;1;3); B(-1;3;2); C(-1;2;3)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y=10^x$ là

A. 10^x

B. $10^x \cdot \ln 10$

C. $\frac{10^x}{\ln 10}$

D. $x \cdot 10^{x-1}$

Câu 12: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ trên đoạn $[-1; 3]$ là

A. $2\sqrt{2}$.

B. $5/2$.

C. $2\sqrt{3}$

D. 2.

Câu 13: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

A. 0.

B. 4.

C. -1.

D. 1.

Câu 14: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{a}{2}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

A. $(0; 2)$

B. $(0; +\infty)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(0; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 15: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 16 - 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng i ;B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng i ;C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng $-i$;D. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng $-i$

Câu 16: Điểm biểu diễn số phức $z = 5 - 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

A. $(3; -5)$

B. $(-3; 5)$

C. $(5; -3)$

D. $(-5; 3)$

Câu 17: Cát khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 4cm được một thiết diện làm một hình tròn có diện tích $9\pi \text{ cm}^2$. Thể tích khối cầu (S)

A. $500\pi \text{ cm}^3$

B. $100\pi \text{ cm}^3$

C. $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^2$

D. $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^3$

Câu 18: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$ bằng

A. $\frac{1}{4}$;

B. $\frac{1}{6}$.

C. 1.

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

Câu 19: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 4cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

A. $24(\text{cm}^2)$

B. $24\pi(\text{cm}^2)$

C. $36\pi(\text{cm}^2)$

D. $36(\text{cm}^2)$

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{\ln x}$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(0; e)$

B. $(1; e)$

C. $(0; 1)$

D. $(e; +\infty)$

Câu 22: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (1; 1; -1)$, $\vec{b} = (0; -1; 2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

A. $\vec{n} = (-1; 2; -1)$.

B. $\vec{n} = (1; 2; -1)$.

C. $\vec{n} = (-1; 2; 1)$.

D. $\vec{n} = (3; 2; -1)$.

Câu 23: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm.

B. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm.

C. (C) không cắt trục hoành.

D. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm.

Câu 24: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x - 1) - \log_2(x - 2)}$ là

A. $\left[2; \frac{5}{2}\right]$

B. $\left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right]$

C. $(-\infty; 0) \cup \left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$

D. $\left[0; \frac{5}{2}\right]$

Câu 25: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 2 = 0$ và (Q): $2x - 2z + 7 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

A. 45°

B. 30°

C. 90°

D. 60°

Câu 26: Cho $\vec{a} = (1; -3; 2)$, $\vec{b} = (0; 1; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\vec{c} = (-1; -6; 5)$.

B. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$.

C. $\vec{c} = (1; -1; -2)$.

D. $\vec{c} = (-1; 5; -6)$.

Câu 27: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Phần thực của số phức z là 1. B. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{3})$.

C. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{3}i$. D. $\bar{z} = 1 - \sqrt{3}i$.

Câu 28: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = 2\sqrt{1-x} + C$

B. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \ln \sqrt{1-x} + C$

C. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = -2\sqrt{1-x} + C$

D. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \sqrt{1-x} + C$

Câu 29: Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

A. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$

B. $x = \sqrt{e}$

C. $x = e^2$

D. $x = \frac{1}{e^2}$

Câu 30: Hàm số nào sau đây là nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 1}$?

A. $F(x) = e^x + \ln(e^x + 1) + C$

B. $F(x) = e^x + \ln|x| + C$

C. $F(x) = e^x - \ln|x| + C$

D. $F(x) = e^x + 1 - \ln(e^x + 1) + C$

Câu 31: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 4 là

A. $m = 16$.

B. $m = \sqrt[3]{16}$.

C. $m = \sqrt[5]{16}$.

D. $m = -\sqrt[3]{16}$.

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; 1)$, $B(2; 4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác MABN quanh trục Ox.

A. $V = \frac{15}{2}\pi$.

B. $V = 21\pi$.

C. $V = \frac{65}{3}\pi$

D. $V = 6\pi$.

Câu 33: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt và khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1 z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Tam giác OAB vuông cân

B. Tam giác OAB vuông

C. Tam giác OAB đều

D. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60°

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-5; 2; 2)$, $B(-1; 6; 2)$. Mặt phẳng (P): $x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi M(a; b; c) là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích a.b.c bằng

A. -20

B. 0

C. 12

D. 24

Câu 35: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 10\pi]$ bằng

A. 145π

B. 150π

C. 290π

D. 295π

Câu 36: Cho hàm số $f(x) = \frac{2^x}{5^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 2 > (x^2 - 1) \ln 5$.

B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1) \log_2 5$.

C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1 + \log_2 5} > \frac{x^2 - 1}{1 + \log_5 2}$.

D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{3}} 2 > (x^2 - 1) \cdot \log_3 5$.

Câu 37: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + \cos^2 x - m \cos x - 4$ đồng biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

A. $m \leq 5$

B. $m \geq 0$

C. $m \leq 0$

D. $m \geq 5$

Câu 38: Giá trị m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

A. $m = 0$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = -2$

Câu 39: Giả sử A, B theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng:

A. $|z_1| + |z_2|$

B. $|z_1 + z_2|$

C. $|z_1 - z_2|$

D. $|z_1| - |z_2|$

Câu 40: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b. Đoạn có độ dài a được cuộn thành hình tròn, đoạn có độ dài b được gấp thành hình vuông. Để tổng diện tích của hình tròn và hình vuông là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

A. 1,57

B. 0,5

C. 1

D. 0,79

Câu 41: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + mx + 1$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

A. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$

B. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$

C. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$

D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$

Câu 42: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3mx + 1$ có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn tam giác OAB vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

A. $m > 0$

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

C. $m = -1$

D. $m = 0$

Câu 43: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' - y'' + my = 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

A. $m = -34$

B. $m = 34$

C. $m = -30$

D. $m = 30$

Câu 44: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có khoảng cách từ A đến (SCD) bằng 2a. Gọi V là thể tích của khối chóp S.ABCD, giá trị lớn nhất của V bằng

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

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

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

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

Câu 45: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-b)^2 \leq a^2$ trong đó $0 < a < b$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

A. $2\pi^2 a^2 b$

B. $2\pi a^2 b$

C. $\pi^2 a^2 b$

D. $2\pi ab^2$

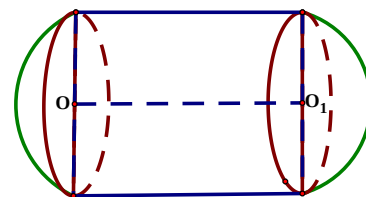
Câu 46: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,85m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

A. $6,01m^3$

B. $9,313m^3$

C. $8,485m^3$

D. $4,34m^3$



Câu 47: Tập hợp các giá trị m để phương trình $4^x - 4m2^x + 4m = 0$ có nghiệm là

A. $(-\infty; 0) \cup [1; +\infty)$

B. $[1; +\infty)$

C. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$

D. $(0; 1]$

Câu 48: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp S.ABC bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

A. $\frac{a}{17}$

B. $\frac{2\sqrt{17}a}{17}$

C. $\frac{2a}{17}$

D. $\frac{\sqrt{17}a}{17}$

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(1) = 3$ và $\int_0^1 f(x)dx = 1$. Giá trị của b là

A. $b = \frac{3}{2}$

B. $b = 2$

C. $b = -1$

D. $b = \frac{3}{4}$

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho $E(-5; 2; 3)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

A. $\sqrt{34}$

B. $2\sqrt{34}$

C. $2\sqrt{38}$

D. $\sqrt{38}$

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 107

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 4cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

- A. $24(\text{cm}^2)$ B. $24\pi(\text{cm}^2)$ C. $36\pi(\text{cm}^2)$ D. $36(\text{cm}^2)$

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{5x}{3x-6}$ là

- A. $(-\infty; 0] \cup (2; +\infty)$ B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ C. $(0; 2)$ D. $(2; +\infty)$

Câu 3: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

- A. 0. B. 4. C. -1. D. 1.

Câu 4: Điểm biểu diễn số phức $z = 5 - 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

- A. $(5; -3)$ B. $(-3; 5)$ C. $(3; -5)$ D. $(-5; 3)$

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 2 = 0$ và (Q): $2x - 2z + 7 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 6: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 16 - 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

- A. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng i B. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 1;
C. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng 1; D. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng i;

Câu 7: Cho số phức $z = 1 + 3i$, môđun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ bằng

- A. $|w| = 5\sqrt{2}$ B. $|w| = 50$ C. $|w| = 0$ D. $|w| = 10$

Câu 8: Hàm số nào sau đây là nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 1}$?

- A. $F(x) = e^x - \ln|x| + C$ B. $F(x) = e^x + \ln(e^x + 1) + C$
C. $F(x) = e^x + 1 - \ln(e^x + 1) + C$ D. $F(x) = e^x + \ln|x| + C$

Câu 9: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$. B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$. D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 10: Cho $A(1; 1; 3); B(-1; 3; 2); C(-1; 2; 3)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 11: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ trên đoạn $[-1; 3]$ là

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

Câu 12: Cho hình chóp SABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, $SD = 2a$. Thể tích khối chóp SABCD là

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

Câu 13: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{2}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $(0; 2)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(0; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 14: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $F(x) = -\cos x + \frac{x^2}{2} + 19$

B. $F(x) = -\cos x - \frac{x^2}{2} + 19$

C. $F(x) = \cos x + \frac{x^2}{2} + 20$

D. $F(x) = -\cos x + \frac{x^2}{2} + 20$

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x+2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 16: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 60° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

A. $V = \frac{3a^3}{4}$.

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

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

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

Câu 17: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$ bằng

A. $\frac{1}{4}$;

B. $\frac{1}{6}$.

C. 1

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; -1)$, $\vec{b} = (0; -1; 2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{n} = (-1; 2; -1)$.

B. $\vec{n} = (1; 2; -1)$.

C. $\vec{n} = (-1; 2; 1)$.

D. $\vec{n} = (3; 2; -1)$.

Câu 19: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{3})$.

B. $\bar{z} = 1 - \sqrt{3}i$.

C. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{3}i$.

D. Phần thực của số phức z là 1.

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{\ln x}$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(0; e)$

B. $(1; e)$

C. $(0; 1)$

D. $(e; +\infty)$

Câu 21: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín 1 lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,3m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

A. $\frac{5\pi}{20} m^2$.

B. $\frac{\pi}{10} m^2$.

C. $\frac{3\pi}{20} m^2$.

D. $\frac{3\pi}{40} m^2$.

Câu 22: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là (C) , kết luận nào sau đây là đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm.

B. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm.

C. (C) không cắt trục hoành.

D. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm.

Câu 23: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x-1) - \log_2(x-2)}$ là

A. $\left[2; \frac{5}{2}\right]$

B. $\left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right]$

C. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

D. $\left[0; \frac{5}{2}\right]$

Câu 24: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = 2\sqrt{1-x} + C$

B. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \ln \sqrt{1-x} + C$

C. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = -2\sqrt{1-x} + C$

D. $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}} = \sqrt{1-x} + C$

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng d_1, d_2 là

A. Song song.

B. Chéo nhau.

C. Cắt nhau.

D. Trùng nhau.

Câu 26: Đạo hàm của hàm số $y = 10^x$ là

- A. $\frac{10^x}{\ln 10}$ B. $10^x \cdot \ln 10$ C. $x \cdot 10^{x-1}$ D. 10^x

Câu 27: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 4cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $9\pi \text{ cm}^2$. Thể tích khối cầu (S)

- A. $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^3$ B. $100\pi \text{ cm}^3$ C. $500\pi \text{ cm}^3$ D. $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^3$

Câu 28: Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$ B. $x = \sqrt{e}$ C. $x = e^2$ D. $x = \frac{1}{e^2}$

Câu 29: Cho $\vec{a} = (1; -3; 2)$, $\vec{b} = (0; 1; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{c} = (-1; -6; 5)$. B. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$. C. $\vec{c} = (1; -1; -2)$. D. $\vec{c} = (-1; 5; -6)$.

Câu 30: Cho ba điểm $A(2; -1; 5)$, $B(5; -5; 7)$ và $M(x; y; 1)$. Với giá trị nào của $x; y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = -4; y = -7$ B. $x = 4; y = 7$ C. $x = 4; y = -7$ D. $x = -4; y = 7$

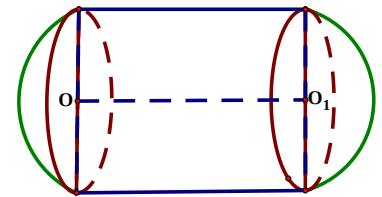
Câu 31: Giả sử A, B theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng:

- A. $|z_1| - |z_2|$ B. $|z_1 - z_2|$ C. $|z_1| + |z_2|$ D. $|z_1 + z_2|$

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-5; 2; 2)$, $B(-1; 6; 2)$. Mặt phẳng (P): $x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi M(a; b; c) là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích a.b.c bằng

- A. 24 B. -20 C. 12 D. 0

Câu 33: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,85m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?



- A. $6,01 \text{ m}^3$ B. $9,313 \text{ m}^3$ C. $8,485 \text{ m}^3$ D. $4,34 \text{ m}^3$

Câu 34: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 10\pi]$ bằng

- A. 145π B. 150π C. 290π D. 295π

Câu 35: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b. Đoạn có độ dài a được cuộn thành hình tròn, đoạn có độ dài b được gấp thành hình vuông. Để tổng diện tích của hình tròn và hình vuông là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

- A. 1,57 B. 0,5 C. 1 D. 0,79

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + mx + 1$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$ B. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ C. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$ D. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$

Câu 37: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-b)^2 \leq a^2$ trong đó $0 < a < b$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

- A. $2\pi^2 a^2 b$. B. $2\pi a^2 b$. C. $\pi^2 a^2 b$. D. $2\pi ab^2$.

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; 1)$, $B(2; 4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác MABN quanh trục Ox.

- A. $V = \frac{15}{2}\pi$. B. $V = \frac{65}{3}\pi$ C. $V = 6\pi$. D. $V = 21\pi$.

Câu 39: Giá trị m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

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

Câu 40: Cho hàm số $f(x) = \frac{2^x}{5^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1+\log_2 5} > \frac{x^2-1}{1+\log_5 2}$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 2 > (x^2-1) \ln 5$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{5}} 2 > (x^2-1) \cdot \log_3 5$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2-1) \log_2 5$.

Câu 41: Trong không gian Oxyz, cho $E(-5; 2; 3)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

- A. $\sqrt{38}$ B. $\sqrt{34}$ C. $2\sqrt{34}$ D. $2\sqrt{38}$

Câu 42: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 4 là

- A. $m = 16$. B. $m = \sqrt[5]{16}$. C. $m = -\sqrt[3]{16}$. D. $m = \sqrt[3]{16}$.

Câu 43: Tập hợp các giá trị m để phương trình $4^x - 4m2^x + 4m = 0$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 0) \cup [1; +\infty)$ B. $[1; +\infty)$ C. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$ D. $(0; 1]$

Câu 44: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp S.ABC bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{a}{17}$ B. $\frac{2\sqrt{17}a}{17}$ C. $\frac{2a}{17}$ D. $\frac{\sqrt{17}a}{17}$

Câu 45: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt và khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác OAB vuông B. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60°
C. Tam giác OAB vuông cân D. Tam giác OAB đều

Câu 46: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3mx + 1$ có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn tam giác OAB vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 47: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $2a$. Gọi V là thể tích của khối chóp S.ABCD, giá trị lớn nhất của V bằng

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

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(1) = 3$ và $\int_0^1 f(x)dx = 1$. Giá trị của b là

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

Câu 49: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + \cos^2 x - m \cos x - 4$ đồng biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \leq 0$ B. $m \geq 0$ C. $m \leq 5$ D. $m \geq 5$

Câu 50: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' - y'' + my = 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = -34$ B. $m = 30$ C. $m = -30$ D. $m = 34$

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 202

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Giá trị cực đại của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

- A. -1. B. 1. C. 4. D. 0.

Câu 2: Cho $A(-1;1;1); B(1;-1;0); C(3;-1;1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 3 = 0$ và (Q): $x - z - 1 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm. B. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm.
C. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm. D. (C) không cắt trục hoành.

Câu 5: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 3cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $16\pi\text{cm}^2$. Thể tích khối cầu (S) bằng

- A. $500\pi\text{cm}^3$. B. $100\pi\text{cm}^3$. C. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^2$. D. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng d_1, d_2 là

- A. Song song. B. Chéo nhau. C. Cắt nhau. D. Trùng nhau.

Câu 7: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 4a$. Thể tích khối chóp SABCD là

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

Câu 8: Điểm biểu số phức $z = -5 + 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

- A. $(-5;3)$. B. $(3;5)$. C. $(5;3)$. D. $(3;-5)$.

Câu 9: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 2}$

- A. $F(x) = e^x + \ln|e^x + 2| + C$. B. $F(x) = e^x + 2 - 2\ln(e^x + 2) + C$.
C. $F(x) = e^x - \ln|e^x + 2| + C$. D. $F(x) = e^x + 2\ln(e^x + 2) + C$.

Câu 10: Hàm số $f(x) = x^3 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = e^3$. B. $x = \sqrt[3]{e}$. C. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{e}}$. D. $x = \frac{1}{e^3}$.

Câu 11: Cho hình trụ có bán kính đáy 3cm, đường cao 5cm, diện tích xung quanh của hình trụ này bằng

- A. $45\pi(\text{cm}^2)$. B. $45(\text{cm}^2)$. C. $30(\text{cm}^2)$. D. $30\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 12: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 3$ và $y = 4x$ bằng

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

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x + 1) - \log_2(x - 1)}$ là

A. $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$. B. $\left(\frac{-1}{2}; \frac{3}{2}\right]$. C. $(-\infty; -1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(1; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 14: Cho số phức $z = 1 + 2i$, môđun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ bằng

A. $|w| = \sqrt{34}$. B. $|w| = 17$. C. $|w| = 0$. D. $|w| = 34$.

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $x \cdot 5^{x-1}$. B. $\frac{5^x}{\ln 5}$. C. $5^x \cdot \ln 5$. D. 5^x .

Câu 16: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{2}i$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{2})$. B. Phần thực của số phức z là 1.
C. $\bar{z} = 1 - \sqrt{2}i$. D. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{2}i$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x) = x \cdot e^x$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 18: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $F(x) = -\cos x + x^2 + 19$. B. $F(x) = -\cos x + x^2 + 20$.
C. $F(x) = -\cos x - x^2 + 19$. D. $F(x) = \cos x + x^2 + 20$.

Câu 19: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 30° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. C. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$.

Câu 20: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x-2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 21: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 5}$ trên đoạn $[-1; 4]$ là

A. $\sqrt{5}$. B. 0. C. $\sqrt{10}$. D. 1.

Câu 22: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín một lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,4m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

A. $\frac{\pi}{5} m^2$. B. $\frac{\pi}{20} m^2$. C. $\frac{\pi}{10} m^2$. D. $\frac{\pi}{10} m$.

Câu 23: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{3}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

A. $(0; +\infty)$. B. $(0; +\infty) \setminus \{3\}$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; 3)$.

Câu 24: Cho $\vec{a} = (1; 2; -3)$, $\vec{b} = (1; 0; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng

A. $\vec{c} = (1; -2; -1)$. B. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$. C. $\vec{c} = (3; 2; -7)$. D. $\vec{c} = (1; -1; 2)$.

Câu 25: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = -2\sqrt{2-x} + C$. B. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \sqrt{2-x} + C$.
C. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = 2\sqrt{2-x} + C$. D. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \ln \sqrt{2-x} + C$.

Câu 26: Cho số phức z thỏa mãn $z + 4\bar{z} = 10 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng i . B. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 1.
C. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng i . D. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 1.

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{x}{2x-6}$ là

A. $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. B. $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; 3)$.

Câu 28: Cho ba điểm $A(-2;1;-5), B(-5;5;-7)$ và $M(x;y;-1)$. Với giá trị nào của x, y thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = 4; y = -7$. B. $x = -4; y = -7$. C. $x = 4; y = 7$. D. $x = -4; y = 7$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.
D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 30: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2;1;-1), \vec{b} = (1;3;-2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

- A. $\vec{n} = (-1;3;5)$. B. $\vec{n} = (1;-3;5)$. C. $\vec{n} = (1;3;5)$. D. $\vec{n} = (3;5;1)$.

Câu 31: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' + 2my = y''$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = -15$. B. $m = 15$. C. $m = -17$. D. $m = 17$.

Câu 32: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 20\pi]$ bằng

- A. 1180π . B. 1190π . C. 590π . D. 600π .

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(2) = 11$ và $\int_0^2 f(x)dx = 6$. Giá trị của a là

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

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-7;1;-1), B(1;5;3)$. Mặt phẳng (P): $x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\vec{MA} + 3\vec{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích $a.b.c$ bằng

- A. -20 . B. 0 . C. 12 . D. 24 .

Câu 35: Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - mx + 2017$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$. B. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$.

Câu 36: Cho hàm số $f(x) = \frac{3^x}{4^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1 + \log_3 4} > \frac{x^2 - 1}{1 + \log_4 3}$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1)\log_3 4$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{5}} 3 > (x^2 - 1)\log_5 4$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 3 > (x^2 - 1)\ln 4$.

Câu 37: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-a)^2 \leq b^2$ trong đó $0 < b < a$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

- A. $2\pi^2 ab^2$. B. $2\pi ab^2$. C. $\pi^2 ab^2$. D. $2\pi a^2 b$.

Câu 38: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b . Đoạn có độ dài a được gấp thành hình vuông, đoạn có độ dài b được cuộn thành hình tròn. Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

- A. 1,27. B. 1. C. 0,64. D. 0,5.

Câu 39: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx - 1$ có hai điểm cực trị C, D thỏa mãn tam giác OCD vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 40: Tập hợp các giá trị m để phương trình $9^x - 2m(3^x - 1) = 0$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 0) \cup [2; +\infty)$. B. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$. C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 41: Giả sử M, N theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{NM}$ bằng:

- A. $|z_1| - |z_2|$. B. $|z_1| + |z_2|$. C. $|z_2 - z_1|$. D. $|z_2 + z_1|$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{2a}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$. C. $\frac{\sqrt{5}a}{10}$. D. $\frac{a}{5}$.

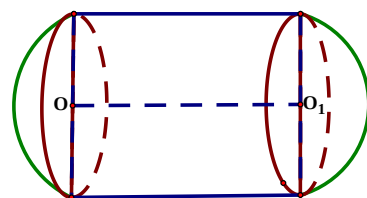
Câu 43: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + 2\cos^2 x - m\cos x - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \geq 7$. B. $m \geq 0$. C. $m \leq 7$. D. $m \leq 0$.

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh C , SA vuông góc với (ABC) , $SC = a$. Gọi V là thể tích của khối chóp $S.ABC$, giá trị lớn nhất của V bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{27}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. D. $\sqrt{3}a^3$.

Câu 45: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài $2,35m$, độ dài của phần hình trụ tối thiểu $1m$. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau:



- A. $8,485m^3$. B. $2,07m^3$. C. $2,72m^3$. D. $6,79m^3$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho $E(-3; 2; 1)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy . Độ dài EF là

- A. $\sqrt{14}$. B. $2\sqrt{14}$. C. $\sqrt{10}$. D. $2\sqrt{10}$.

Câu 47: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 2 là

- A. $m = 16$. B. $m = -\sqrt[3]{16}$. C. $m = \sqrt[3]{16}$. D. $m = \sqrt[5]{4}$.

Câu 48: Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-1; -1)$, $B(2; -4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox . Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác $MABN$ quanh trục Ox .

- A. $V = 21\pi$. B. $V = 9\pi$. C. $V = \frac{15}{2}\pi$. D. $V = \frac{147}{25}\pi$.

Câu 49: Giá trị m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-x+1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

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

Câu 50: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt, khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác OAB đều. B. Tam giác OAB vuông cân. C. Tam giác OAB vuông. D. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60° .

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 204

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 5}$ trên đoạn $[-1; 4]$ là

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{10}$. C. 0. D. 1.

Câu 2: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 3cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $16\pi\text{cm}^2$. Thể tích khối cầu (S) bằng

- A. $500\pi\text{cm}^3$. B. $100\pi\text{cm}^3$. C. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^2$. D. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$.

Câu 3: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{3}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $(0; 3)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; +\infty) \setminus \{3\}$.

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm. B. (C) không cắt trục hoành.
C. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm. D. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai

đường thẳng d_1, d_2 là

- A. Song song. B. Chéo nhau. C. Cắt nhau. D. Trùng nhau.

Câu 6: Cho $A(-1; 1; 1); B(1; -1; 0); C(3; -1; 1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x - 2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 8: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 2}$

- A. $F(x) = e^x + \ln|e^x + 2| + C$. B. $F(x) = e^x + 2\ln(e^x + 2) + C$.
C. $F(x) = e^x - \ln|e^x + 2| + C$. D. $F(x) = e^x + 2 - 2\ln(e^x + 2) + C$.

Câu 9: Hàm số $f(x) = x^3 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = e^3$. B. $x = \sqrt[3]{e}$. C. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{e}}$. D. $x = \frac{1}{e^3}$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.
C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.
D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 11: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = -2\sqrt{2-x} + C$. B. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \sqrt{2-x} + C$.

C. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = 2\sqrt{2-x} + C.$

D. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \ln \sqrt{2-x} + C.$

Câu 12: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SA = 4a . Thể tích khối chóp SABCD là

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

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

C. $a^3.$

D. $4a^3.$

Câu 13: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{2}i$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{2})$. B. Phần thực của số phức z là 1.

C. $\bar{z} = 1 - \sqrt{2}i$.

D. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{2}i$.

Câu 14: Cho $\vec{a} = (1; 2; -3)$, $\vec{b} = (1; 0; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng

A. $\vec{c} = (1; -2; -1)$.

B. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$.

C. $\vec{c} = (3; 2; -7)$.

D. $\vec{c} = (1; -1; 2)$.

Câu 15: Điểm biểu số phức $z = -5 + 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

A. (5;3).

B. (-5;3).

C. (3;5).

D. (3;-5).

Câu 16: Cho số phức z thỏa mãn $z + 4\bar{z} = 10 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng i.

B. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 1.

C. Phần thực bằng - 2 và phần ảo bằng i.

D. Phần thực bằng - 2 và phần ảo bằng 1.

Câu 17: Cho F(x) là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $F(x) = -\cos x + x^2 + 19$.

B. $F(x) = -\cos x + x^2 + 20$.

C. $F(x) = -\cos x - x^2 + 19$.

D. $F(x) = \cos x + x^2 + 20$.

Câu 18: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 3$ và $y = 4x$ bằng

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

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

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

D. 1 .

Câu 19: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín một lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,4m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

A. $\frac{\pi}{20} m^2$.

B. $\frac{\pi}{10} m$.

C. $\frac{\pi}{10} m^2$.

D. $\frac{\pi}{5} m^2$.

Câu 20: Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $\frac{5^x}{\ln 5}$.

B. 5^x .

C. $x.5^{x-1}$.

D. $5^x \cdot \ln 5$.

Câu 21: Cho số phức $z = 1 + 2i$, môđun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ bằng

A. $|w| = 17$.

B. $|w| = \sqrt{34}$.

C. $|w| = 0$.

D. $|w| = 34$.

Câu 22: Giá trị cực đại của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

A. -1.

B. 0.

C. 4.

D. 1.

Câu 23: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng (AB'C') tạo với mặt đáy góc 30° . Thể tích lăng trụ ABC.A'B'C' là

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

B. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$.

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

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

Câu 24: Cho hình trụ có bán kính đáy 3cm, đường cao 5cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

A. $45(\text{cm}^2)$.

B. $45\pi(\text{cm}^2)$.

C. $30(\text{cm}^2)$.

D. $30\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 25: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x+1) - \log_2(x-1)}$ là

A. $\left[1; \frac{3}{2}\right]$.

B. $\left[\frac{-1}{2}; \frac{3}{2}\right]$.

C. $(-\infty; -1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

D. $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{x}{2x-6}$ là

- A. $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. B. $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; 3)$.

Câu 27: Cho ba điểm $A(-2; 1; -5)$, $B(-5; 5; -7)$ và $M(x; y; -1)$. Với giá trị nào của $x; y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = 4; y = -7$. B. $x = -4; y = -7$. C. $x = 4; y = 7$. D. $x = -4; y = 7$.

Câu 28: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; 1; -1)$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai vectơ đã cho. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (-1; 3; 5)$. B. $\vec{n} = (1; -3; 5)$. C. $\vec{n} = (1; 3; 5)$. D. $\vec{n} = (3; 5; 1)$.

Câu 29: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 3 = 0$ và (Q): $x - z - 1 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = x.e^x$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

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

Câu 31: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(2) = 11$ và $\int_0^2 f(x) dx = 6$. Giá trị của a là

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

Câu 32: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b. Đoạn có độ dài a được gấp thành hình vuông, đoạn có độ dài b được cuộn thành hình tròn. Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

- A. 0,64. B. 1,27. C. 1. D. 0,5.

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; -1)$, $B(2; -4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác MABN quanh trục Ox.

- A. $V = 21\pi$. B. $V = 9\pi$. C. $V = \frac{15}{2}\pi$. D. $V = \frac{147}{25}\pi$.

Câu 34: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx - 1$ có hai điểm cực trị C, D thỏa mãn tam giác OCD vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 35: Trong không gian Oxyz, cho $E(-3; 2; 1)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

- A. $\sqrt{14}$. B. $\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{14}$. D. $2\sqrt{10}$.

Câu 36: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y - a)^2 \leq b^2$ trong đó $0 < b < a$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

- A. $2\pi^2 ab^2$. B. $2\pi ab^2$. C. $\pi^2 ab^2$. D. $2\pi a^2 b$.

Câu 37: Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - mx + 2017$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$. C. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$.

Câu 38: Giả sử M, N theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{NM}$ bằng:

- A. $|z_1| - |z_2|$. B. $|z_2 - z_1|$. C. $|z_1| + |z_2|$. D. $|z_2 + z_1|$.

Câu 39: Tập hợp các giá trị m để phương trình $9^x - 2m(3^x - 1) = 0$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 0) \cup [2; +\infty)$. B. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$. C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-7;1;-1), B(1;5;3)$. Mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích $a.b.c$ bằng

- A. -20. B. 12. C. 24. D. 0

Câu 41: Cho hàm số $f(x) = \frac{3^x}{4^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1)\log_3 4$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 3 > (x^2 - 1)\ln 4$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1 + \log_3 4} > \frac{x^2 - 1}{1 + \log_4 3}$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{5}} 3 > (x^2 - 1)\log_5 4$.

Câu 42: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + 2\cos^2 x - m\cos x - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

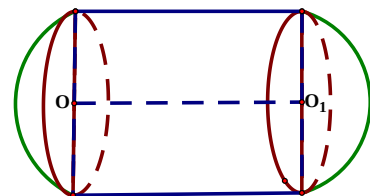
- A. $m \geq 7$. B. $m \geq 0$. C. $m \leq 7$. D. $m \leq 0$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{10}$. C. $\frac{2a}{5}$. D. $\frac{a}{5}$.

Câu 44: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,35m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau:

- A. $8,485m^3$. B. $2,07m^3$. C. $2,72m^3$. D. $6,79m^3$.



Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh C , SA vuông góc với (ABC) , $SC = a$. Gọi V là thể tích của khối chóp $S.ABC$, giá trị lớn nhất của V bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{27}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$. D. $\sqrt{3}a^3$.

Câu 46: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 2 là

- A. $m = 16$. B. $m = -\sqrt[3]{16}$. C. $m = \sqrt[3]{4}$. D. $m = \sqrt[3]{16}$.

Câu 47: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt, khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác OAB vuông cân. B. Tam giác OAB vuông.
C. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60° . D. Tam giác OAB đều.

Câu 48: Giá trị m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-x+1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

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

Câu 49: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' + 2my = y''$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = -17$. B. $m = 17$. C. $m = 15$. D. $m = -15$.

Câu 50: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 20\pi]$ bằng

- A. 590π . B. 600π . C. 1180π . D. 1190π .

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 206

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho ba điểm $A(-2;1;-5)$, $B(-5;5;-7)$ và $M(x;y;-1)$. Với giá trị nào của $x;y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = -4; y = -7$. B. $x = -4; y = 7$. C. $x = 4; y = -7$. D. $x = 4; y = 7$.

Câu 2: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = -\cos x + x^2 + 19$. B. $F(x) = -\cos x + x^2 + 20$.
C. $F(x) = -\cos x - x^2 + 19$. D. $F(x) = \cos x + x^2 + 20$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 2}$

- A. $F(x) = e^x + \ln|e^x + 2| + C$. B. $F(x) = e^x + 2\ln(e^x + 2) + C$.
C. $F(x) = e^x - \ln|e^x + 2| + C$. D. $F(x) = e^x + 2 - 2\ln(e^x + 2) + C$.

Câu 4: Cho $A(-1;1;1); B(1;-1;0); C(3;-1;1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng $(P): x - y + 4z - 3 = 0$ và $(Q): x - z - 1 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 6: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{2}i$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{2})$. B. Phần thực của số phức z là 1.
C. $\bar{z} = 1 - \sqrt{2}i$. D. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{2}i$.

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x-2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$. B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$. D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 9: Giá trị cực đại của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

- A. -1. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 10: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín một lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,4m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

- A. $\frac{\pi}{20}m^2$. B. $\frac{\pi}{10}m$. C. $\frac{\pi}{5}m^2$. D. $\frac{\pi}{10}m^2$.

Câu 11: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \sqrt{2-x} + C$. B. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = 2\sqrt{2-x} + C$.
C. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = -2\sqrt{2-x} + C$. D. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \ln \sqrt{2-x} + C$.

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{x}{2x-6}$ là

- A. $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty)$. C. $(0; 3)$. D. $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$.

Câu 13: Cho hình trụ có bán kính đáy 3cm, đường cao 5cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

- A. $45(\text{cm}^2)$. B. $45\pi(\text{cm}^2)$. C. $30(\text{cm}^2)$. D. $30\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 14: Điểm biểu số phức $z = -5 + 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

- A. $(5; 3)$. B. $(-5; 3)$. C. $(3; 5)$. D. $(3; -5)$.

Câu 15: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 3$ và $y = 4x$ bằng

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

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; 1; -1)$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (-1; 3; 5)$. B. $\vec{n} = (1; -3; 5)$. C. $\vec{n} = (1; 3; 5)$. D. $\vec{n} = (3; 5; 1)$.

Câu 17: Cho $\vec{a} = (1; 2; -3)$, $\vec{b} = (1; 0; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng

- A. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$. B. $\vec{c} = (1; -2; -1)$. C. $\vec{c} = (1; -1; 2)$. D. $\vec{c} = (3; 2; -7)$.

Câu 18: Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm. B. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm.
C. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm. D. (C) không cắt trục hoành.

Câu 19: Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

- A. $\frac{5^x}{\ln 5}$. B. 5^x . C. $x \cdot 5^{x-1}$. D. $5^x \cdot \ln 5$.

Câu 20: Hàm số $f(x) = x^3 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{e}}$. B. $x = \sqrt[3]{e}$. C. $x = \frac{1}{e^3}$. D. $x = e^3$.

Câu 21: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{3}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $(0; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; +\infty) \setminus \{3\}$.

Câu 22: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng (AB'C') tạo với mặt đáy góc 30° . Thể tích lăng trụ ABC.A'B'C' là

- A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$. C. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. D. $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 23: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 3cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $16\pi \text{cm}^2$. Thể tích khối cầu (S) bằng

- A. $\frac{500\pi}{3} \text{cm}^3$. B. $\frac{500\pi}{3} \text{cm}^3$. C. $500\pi \text{cm}^3$. D. $100\pi \text{cm}^3$.

Câu 24: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 4a$. Thể tích khối chóp SABCD là

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

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai

đường thẳng d_1, d_2 là

- A. Trùng nhau. B. Song song. C. Chéo nhau. D. Cắt nhau.

Câu 26: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 5}$ trên đoạn $[-1; 4]$ là

- A. 0. B. $\sqrt{10}$. C. 1. D. $\sqrt{5}$.

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn $z + 4\bar{z} = 10 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

- A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 1. B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 1.
C. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng i . D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng i .

Câu 28: Cho hàm số $f(x) = x.e^x$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

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

Câu 29: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x+1) - \log_2(x-1)}$ là

- A. $\left(1; \frac{3}{2}\right]$. B. $\left(\frac{-1}{2}; \frac{3}{2}\right]$. C. $(-\infty; -1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$. D. $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 30: Cho số phức $z = 1 + 2i$, môđun của số phức $w = z^2 - i\bar{z}$ bằng

- A. $|w| = 17$. B. $|w| = \sqrt{34}$. C. $|w| = 34$. D. $|w| = 0$.

Câu 31: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(2) = 11$ và $\int_0^2 f(x)dx = 6$. Giá trị của a là

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

Câu 32: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + 2\cos^2 x - m\cos x - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \leq 7$. B. $m \geq 7$. C. $m \leq 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 33: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' + 2my = y''$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = -17$. B. $m = 17$. C. $m = 15$. D. $m = -15$.

Câu 34: Trong không gian Oxyz, cho $E(-3; 2; 1)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

- A. $2\sqrt{14}$. B. $\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{10}$. D. $\sqrt{14}$.

Câu 35: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx - 1$ có hai điểm cực trị C, D thỏa mãn tam giác OCD vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 36: Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - mx + 2017$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$. C. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$. D. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-7; 1; -1), B(1; 5; 3)$. Mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích $a.b.c$ bằng

- A. -20. B. 12. C. 24. D. 0

Câu 38: Tập hợp các giá trị m để phương trình $9^x - 2m(3^x - 1) = 0$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 0) \cup [2; +\infty)$. B. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$. C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 39: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-a)^2 \leq b^2$ trong đó $0 < b < a$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

- A. $2\pi a^2 b$. B. $2\pi^2 ab^2$. C. $\pi^2 ab^2$. D. $2\pi ab^2$.

Câu 40: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và

nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp S.ABC bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

A. $\frac{a}{5}$.

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

C. $\frac{2a}{5}$.

D. $\frac{\sqrt{5}a}{10}$.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh C , SA vuông góc với (ABC) , $SC = a$. Gọi V là thể tích của khối chóp $S.ABC$, giá trị lớn nhất của V bằng

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

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{27}$.

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$.

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

Câu 42: Giả sử M, N theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{NM}$ bằng:

A. $|z_2 - z_1|$.

B. $|z_1| - |z_2|$.

C. $|z_2 + z_1|$.

D. $|z_1| + |z_2|$.

Câu 43: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 20\pi]$ bằng

A. 590π .

B. 600π .

C. 1180π .

D. 1190π .

Câu 44: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; -1)$, $B(2; -4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác $MABN$ quanh trục Ox.

A. $V = \frac{15}{2}\pi$.

B. $V = \frac{147}{25}\pi$.

C. $V = 21\pi$.

D. $V = 9\pi$.

Câu 45: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 2 là

A. $m = 16$.

B. $m = -\sqrt[3]{16}$.

C. $m = \sqrt[5]{4}$.

D. $m = \sqrt[3]{16}$.

Câu 46: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b . Đoạn có độ dài a được gấp thành hình vuông, đoạn có độ dài b được cuộn thành hình tròn. Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

A. 1.

B. 1,27.

C. 0,5.

D. 0,64.

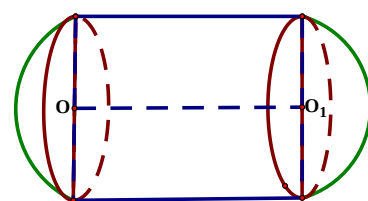
Câu 47: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,35m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau:

A. $2,72m^3$.

B. $6,79m^3$.

C. $2,07m^3$.

D. $8,485m^3$.



Câu 48: Giá trị m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-x+1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

A. $m = 1$.

B. $m = 0$.

C. $m = 2$.

D. $m = -1$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = \frac{3^x}{4^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 3 > (x^2 - 1) \ln 4$.

B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1) \log_3 4$.

C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1 + \log_3 4} > \frac{x^2 - 1}{1 + \log_4 3}$.

D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{5}} 3 > (x^2 - 1) \log_5 4$.

Câu 50: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt, khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1 z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Tam giác OAB vuông cân.

B. Tam giác OAB vuông.

C. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60° .

D. Tam giác OAB đều.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 208

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{e^{2x}}{e^x + 2}$

A. $F(x) = e^x + 2 - 2\ln(e^x + 2) + C.$

B. $F(x) = e^x + \ln|e^x + 2| + C.$

C. $F(x) = e^x + 2\ln(e^x + 2) + C.$

D. $F(x) = e^x - \ln|e^x + 2| + C.$

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = x.e^x$, hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

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

B. $(-\infty; +\infty).$

C. $(-e; -1).$

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

Câu 3: Giá trị cực đại của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ là

A. -1.

B. 0.

C. 4.

D. 1.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$. B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.

C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$. D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 5: Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $\frac{5^x}{\ln 5}.$

B. $5^x.$

C. $x.5^{x-1}.$

D. $5^x \cdot \ln 5.$

Câu 6: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 30° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}.$

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

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

Câu 7: Tập hợp các giá trị a để hàm số $y = \log_{\frac{3}{a}} x$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

A. $(3; +\infty).$

B. $(0; +\infty) \setminus \{3\}.$

C. $(0; +\infty).$

D. $(0; 3).$

Câu 8: Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có đồ thị là (C), kết luận nào sau đây là đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại 2 điểm.

B. (C) không cắt trục hoành.

C. (C) cắt trục hoành tại 3 điểm.

D. (C) cắt trục hoành tại 1 điểm.

Câu 9: Điểm biểu số phức $z = -5 + 3i$ trên mặt phẳng có tọa độ là

A. $(5; 3).$

B. $(-5; 3).$

C. $(3; 5).$

D. $(3; -5).$

Câu 10: Cho $A(-1; 1; 1); B(1; -1; 0); C(3; -1; 1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng

A. 1.

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

C. $\frac{1}{3}.$

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

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{x}{2x-6}$ là

A. $(3; +\infty).$

B. $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty).$

C. $(0; 3).$

D. $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty).$

Câu 12: Bạn An có một chiếc nón lá, bạn muốn dán kín một lớp giấy màu bên ngoài chiếc nón đó, biết độ dài từ đỉnh nón đến vành nón là 0,4m, bán kính mặt đáy của nón là 0,25m. Diện tích giấy màu bạn An cần dùng là

A. $\frac{\pi}{20} m^2.$

B. $\frac{\pi}{10} m.$

C. $\frac{\pi}{5} m^2.$

D. $\frac{\pi}{10} m^2.$

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-3t \\ z=-2-3t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x=2+t' \\ y=1-t' \\ z=1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng d_1, d_2 là

- A. Trùng nhau. B. Song song. C. Chéo nhau. D. Cắt nhau.

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{2017}{x-2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; 1; -1)$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc-tơ đã cho. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (-1; 3; 5)$. B. $\vec{n} = (1; -3; 5)$. C. $\vec{n} = (1; 3; 5)$. D. $\vec{n} = (3; 5; 1)$.

Câu 16: Cho $\vec{a} = (1; 2; -3)$, $\vec{b} = (1; 0; -2)$, đặt $\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b}$, kết luận nào sau đây là đúng

- A. $\vec{c} = (-1; 1; 2)$. B. $\vec{c} = (3; 2; -7)$. C. $\vec{c} = (1; -1; 2)$. D. $\vec{c} = (1; -2; -1)$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho 2 mặt phẳng (P): $x - y + 4z - 3 = 0$ và (Q): $x - z - 1 = 0$. Góc giữa 2 mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 18: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin x$ và thỏa mãn $F(0) = 19$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = -\cos x - x^2 + 19$. B. $F(x) = -\cos x + x^2 + 20$.
C. $F(x) = -\cos x + x^2 + 19$. D. $F(x) = \cos x + x^2 + 20$.

Câu 19: Hàm số $f(x) = x^3 \ln x$ đạt cực trị tại điểm

- A. $x = \sqrt[3]{e}$. B. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{e}}$. C. $x = \frac{1}{e^3}$. D. $x = e^3$.

Câu 20: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \sqrt{2-x} + C$. B. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = \ln \sqrt{2-x} + C$.
C. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = -2\sqrt{2-x} + C$. D. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-x}} = 2\sqrt{2-x} + C$.

Câu 21: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{2}i$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Phần thực của số phức z là 1. B. $\bar{z} = 1 - \sqrt{2}i$.
C. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là $M(1, \sqrt{2})$. D. Phần ảo của số phức z là $\sqrt{2}i$.

Câu 22: Cắt khối cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 3cm được một thiết diện là một hình tròn có diện tích $16\pi \text{cm}^2$. Thể tích khối cầu (S) bằng

- A. $\frac{500\pi}{3} \text{cm}^3$. B. $\frac{500\pi}{3} \text{cm}^3$. C. $500\pi \text{cm}^3$. D. $100\pi \text{cm}^3$.

Câu 23: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 4a$. Thể tích khối chóp SABCD là

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

Câu 24: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 5}$ trên đoạn $[-1; 4]$ là

- A. 1. B. 0. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{10}$.

Câu 25: Cho ba điểm $A(-2; 1; -5)$, $B(-5; 5; -7)$ và $M(x; y; -1)$. Với giá trị nào của $x; y$ thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = -4; y = 7$. B. $x = -4; y = -7$. C. $x = 4; y = -7$. D. $x = 4; y = 7$.

Câu 26: Cho số phức z thỏa mãn $z + 4\bar{z} = 10 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là:

- A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 1. B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 1.
C. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng i . D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng i .

Câu 27: Cho số phức $z = 1 + 2i$, môđun của số phức $w = z^2 - iz$ bằng

- A. $|w| = 17$. B. $|w| = \sqrt{34}$. C. $|w| = 34$. D. $|w| = 0$.

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \log_2(2x+1) - \log_2(x-1)}$ là

- A. $\left(1; \frac{3}{2}\right]$. B. $\left(\frac{-1}{2}; \frac{3}{2}\right]$. C. $(-\infty; -1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$. D. $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + 3$ và $y = 4x$ bằng

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

Câu 30: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 5 cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

- A. $30(\text{cm}^2)$. B. $45(\text{cm}^2)$. C. $30\pi(\text{cm}^2)$. D. $45\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $AC = \frac{a}{2}$. Tam giác SBC cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Nếu thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$, thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{10}$. C. $\frac{2a}{5}$. D. $\frac{a}{5}$.

Câu 32: Tập hợp các giá trị m để phương trình $9^x - 2m(3^x - 1) = 0$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 0) \cup [2; +\infty)$. B. $(-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$. C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 33: Giá trị m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-x+1}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho đoạn AB ngắn nhất là

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

Câu 34: Gọi (H) là tập hợp các điểm thỏa mãn $x^2 + (y-a)^2 \leq b^2$ trong đó $0 < b < a$. Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox bằng

- A. $2\pi a^2 b$. B. $2\pi^2 ab^2$. C. $\pi^2 ab^2$. D. $2\pi ab^2$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(-7; 1; -1), B(1; 5; 3)$. Mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 5 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc (P) thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất, khi đó giá trị của tích $a.b.c$ bằng

- A. -20. B. 12. C. 24. D. 0

Câu 36: Giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx - 1$ có hai điểm cực trị C, D thỏa mãn tam giác OCD vuông tại O (O là gốc tọa độ) là

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

Câu 37: Giả sử M, N theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{NM}$ bằng:

- A. $|z_2 - z_1|$. B. $|z_1| - |z_2|$. C. $|z_2 + z_1|$. D. $|z_1| + |z_2|$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx$, trong đó a, b là các hằng số, biết $f'(2) = 11$ và $\int_0^2 f(x) dx = 6$. Giá trị của a là

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

Câu 39: Một sợi dây dài 1m được cắt thành 2 đoạn có độ dài a và b. Đoạn có độ dài a được gấp thành hình vuông, đoạn có độ dài b được cuộn thành hình tròn. Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn là nhỏ nhất thì tỷ số $\frac{a}{b}$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau

- A. 1. B. 1,27. C. 0,5. D. 0,64.

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1;-1)$, $B(2;-4)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A, B lên trục Ox. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tứ giác MABN quanh trục Ox.

- A. $V = \frac{15}{2}\pi$. B. $V = \frac{147}{25}\pi$ C. $V = 21\pi$. D. $V = 9\pi$.

Câu 41: Cho z_1, z_2 là các số phức phân biệt, khác không, thỏa mãn $z_1^2 - z_1 z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn tương ứng của z_1, z_2 . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tam giác OAB vuông cân. B. Tam giác OAB vuông.
C. Tam giác OAB có đúng một góc bằng 60° . D. Tam giác OAB đều.

Câu 42: Tổng các nghiệm của phương trình $8^{\cos x} - 16^{\cos^3 x} = \cos 3x$ trên $[0; 20\pi]$ bằng

- A. 1180π . B. 590π . C. 600π . D. 1190π .

Câu 43: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh C, SA vuông góc với (ABC), $SC = a$. Gọi V là thể tích của khối chóp S.ABC, giá trị lớn nhất của V bằng

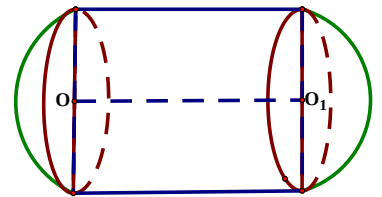
- A. $\sqrt{3}a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{9}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{27}$.

Câu 44: Tìm m để hàm số $y = \cos^3 x + 2\cos^2 x - m\cos x - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \geq 7$. B. $m \leq 7$. C. $m \leq 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 45: Các kỹ sư của một công ty sản xuất bình đựng nước sinh hoạt cần thiết kế một dạng bình mới gồm một hình trụ và hai nửa hình cầu bằng nhau có bán kính là r ghép với nhau (hình vẽ). Yêu cầu của bình nước là dài 2,35m, độ dài của phần hình trụ tối thiểu 1m. Với yêu cầu trên, các kỹ sư đã thiết kế sao cho bình có thể tích lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau:

- A. $2,72m^3$. B. $6,79m^3$. C. $2,07m^3$. D. $8,485m^3$.



Câu 46: Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - mx + 2017$ (m là tham số). Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$. B. $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x) = \frac{3^x}{4^{x^2-1}}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \ln 3 > (x^2 - 1) \ln 4$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x > (x^2 - 1) \log_3 4$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow \frac{x}{1 + \log_3 4} > \frac{x^2 - 1}{1 + \log_4 3}$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \cdot \log_{\frac{1}{5}} 3 > (x^2 - 1) \log_5 4$.

Câu 48: Cho hàm số $y = e^{3x} \cdot \sin 5x$. Tìm m để $6y' + 2my = y''$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m = 17$. B. $m = -17$. C. $m = 15$. D. $m = -15$.

Câu 49: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Giá trị m để đồ thị của hàm số có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 2 là

- A. $m = 16$. B. $m = \sqrt[3]{4}$. C. $m = -\sqrt[3]{16}$. D. $m = \sqrt[3]{16}$.

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho $E(-3; 2; 1)$, F là điểm đối xứng với E qua trục Oy. Độ dài EF là

- A. $2\sqrt{14}$. B. $\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{10}$. D. $\sqrt{14}$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ - KÌ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 2**ĐÁP ÁN MÔN TOÁN****Mã đề thi: 101**

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

Mã đề thi: 202

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

Mã đề thi: 103

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

Mã đề thi: 204

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

Mã đề thi: 105

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

Mã đề thi: 206

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

Mã đề thi: 107

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

Mã đề thi: 208

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