

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm 04 trang)

MÃ ĐỀ 112

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x}{x+2}$ bằng

- A. $2 - 4\ln|x+2| + C$ B. $2x - 4\ln|x+2| + C$ C. $2x - \ln|x+2| + C$ D. $x - 4\ln|x+2| + C$

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \tan^2 x$ bằng

- A. $\tan x + x + C$ B. $-\tan x + x + C$ C. $\tan x - x + C$ D. $-\tan x - x + C$

Câu 3: Cho số phức z có phần ảo âm, gọi $w = 2z + |z - \bar{z}|i$. Khi đó khẳng định nào sau đây về số phức w là đúng?

- A. w có phần ảo là số thực dương B. w có phần thực bằng 0
C. w có phần ảo là số thực âm D. w là số thực

Câu 4: Cho $f(x)$ là hàm liên tục trên $[0; 10]$. Biết $\int_0^{10} f(x)dx = 6$; $\int_0^2 f(x)dx = 2$; $\int_6^{10} f(x)dx = 3$, tính $\int_2^6 f(x)dx = ?$

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

Câu 5: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$

- A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -2 B. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -2i D. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 4; -7)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 3 = 0$

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 2t \\ z = -7 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = -7 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -1 - 7t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + 2t \\ z = -7 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

Câu 7: Tính thể tích V của khối tròn xoay quanh trục ox giới hạn bởi $x = 0$; $x = 2$ và hàm số $y = f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$.

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

Câu 8: Cho số phức $z = 1 - 2\sqrt{3}i$. Số phức $\frac{1}{z}$ bằng

- A. $\frac{1}{z} = \frac{-1}{13} - \frac{2\sqrt{3}}{13}i$ B. $\frac{1}{z} = \frac{1}{13} - \frac{2\sqrt{3}}{13}i$ C. $\frac{1}{z} = -\frac{1}{13} + \frac{2\sqrt{3}}{13}i$ D. $\frac{1}{z} = \frac{1}{13} + \frac{2\sqrt{3}}{13}i$

Câu 9: Cho số phức $z = a + bi$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A. $|z^2| = |z|^2$ B. $z - \bar{z} = 2a$ C. $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$ D. $z + \bar{z} = 2bi$

Câu 10: Biết rằng $\int [\cos(2x+1) + \sin(3x-2)] dx = \frac{1}{a} \sin(2x+1) - \frac{1}{b} \cos(3x-2) + C$. Khi đó tích $a.b$ bằng

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

Câu 11: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x$ và các đường thẳng $x = 0; x = 3$ là ?

- A. 10,25 B. 9,25 C. 11,25 D. 12,25

Câu 12: Cho số phức $z = (1 + 2i)^5$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z

- A. Phần thực bằng -41 và phần ảo bằng $-38i$ B. Phần thực bằng 41 và phần ảo bằng $-38i$
C. Phần thực bằng 41 và phần ảo bằng -38 D. Phần thực bằng -41 và phần ảo bằng $38i$

Câu 13: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$ là

- A. $-x \ln(e^x + 2) + C$ B. $\ln(e^x + 1) + C$ C. $-\ln(e^x + 1) + C$ D. $x \ln(e^x + 1) + C$

Câu 14: Thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay xung quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 6x + 9, y = 0, x = 0, x = 4$ bằng

- A. $V = \frac{243\pi}{5}$ B. $V = \frac{244\pi}{5}$ C. $V = \frac{245\pi}{3}$ D. $V = \frac{244\pi}{3}$

Câu 15: Cho $f(x) = x^3 + 2x^2 - x$ và $g(x) = -x$, tính diện tích hình phẳng bị giới hạn bởi $f(x)$ và $g(x)$

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

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S)

- A. $I(3; -4; 0)$ và $R = 3$ B. $I(-3; -4; 0)$ và $R = 3$
C. $I(-3; -4; 0)$ và $R = 9$ D. $I(-3; -4; 0)$ và $R = 9$

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-12}{-3} \quad \text{và} \quad d_2: \begin{cases} x = 1-t \\ y = 2+2t \\ z = 3+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$$

- A. d_1 và d_2 cắt nhau B. d_1 và d_2 song song C. d_1 và d_2 chéo nhau D. d_1 và d_2 trùng nhau

Câu 18: Hàm nào trong các hàm sau là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$

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

Câu 19: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$

C. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$

B. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$

D. $\int_a^a f(x)dx = 0$

Câu 20: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3 \sin 2x + \cos 3x$ bằng

A. $\frac{3}{2} \sin 2x + \frac{1}{3} \cos 3x + C$

C. $\frac{3}{2} \cos 2x - \frac{1}{3} \sin 3x + C$

B. $\frac{3}{2} \cos 2x + \frac{1}{3} \sin 3x + C$

D. $\frac{-3}{2} \cos 2x + \frac{1}{3} \sin 3x + C$

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; 5; -7), B(3; 1; -1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I(3; 3; -4)$. B. $I(-2; -4; 6)$. C. $I(-3; -3; 4)$. D. $I(4; 6; -8)$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình tham số

$$d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

. Trong các vector sau, vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng d

A. $\vec{b} = (-1; 2; -3)$. B. $\vec{v} = (2; 1; 0)$. C. $\vec{u} = (-1; 2; 0)$. D. $\vec{a} = (2; 1; -3)$.

Câu 23: Cho số phức $z = 3 - 3i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là

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

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $M(2; 1; -2)$ và $N(4; -5; 1)$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng

A. $\sqrt{41}$ B. 7 C. $\sqrt{7}$ D. 49

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; c]$. Biết $\int_a^c f(x)dx = 7$; $\int_b^c f(x)dx = 2$ với $a < b < c$ thì

$$\int_a^b f(x)dx = ?$$

A. 14 B. 9 C. 5 D. 3

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(1; 0; 0)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; -1)$ có dạng

A. $x + 2y - z + 2 = 0$ B. $x + 2y - z - 1 = 0$ C. $x + 2y - z = 0$ D. $x - 2y + z + 1 = 0$

Câu 27: Cho hai số phức $z_1 = 4 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tính $|z_1 - z_2|$

A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$ $|\vec{z}_1 - \vec{z}_2| = \sqrt{13}$ B. $|z_1 - z_2| = \sqrt{20} - \sqrt{13}$ $|\vec{z}_1 - \vec{z}_2| = 25$

C. $|z_1 - z_2| = 5$ $|\vec{z}_1 - \vec{z}_2| = 5$ D. $|z_1 - z_2| = \sqrt{29}$ $|\vec{z}_1 - \vec{z}_2| = \sqrt{17} - \sqrt{10}$

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(3; 2; 1), B(-1; 3; 2), C(2; 4; -3)$. Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

A. $AB.AC = 2$

B. $AB.AC = 4$

C. $AB.AC = -4$

D. $AB.AC = -6$

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và song song với mặt phẳng (Q): $x - 3y + 2z - 3 = 0$ có dạng

A. (P): $x + 3y - 2z = 0$

B. (P): $-x + 3y + 2z = 0$

C. (P): $x - 3y - 2z = 0$

D. (P): $x - 3y + 2z = 0$

Câu 30: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2m+1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}$ và mặt phẳng (P): $x - y + 2z - 3 = 0$. Giá trị của m để đường thẳng Δ song song với mp (P) là

A. $m = 2$

B. $m = -1$

C. $m = 3$

D. $m = 0$

B. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1. Tính tích phân $\int_1^2 xe^x dx$.

Câu 2. Tìm số phức z biết: $\bar{z} + 3z = (3 - 2i)^2 (2 + i)$

Câu 3. Trong không gian Oxyz cho điểm A(1, -2, 3) và mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 3 = 0$. Hãy viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P)

Câu 4. Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S), và mặt phẳng (P) lần lượt có phương trình (S):

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$, (P): $2x + 2y - z + 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng song song với (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S).

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

NĂM HỌC 2016 - 2017

MÔN TOÁN

Đáp án gồm 04 trang

1. Mã đề: 112

A. Trắc nghiệm

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A										
B										
C										
D										

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										