

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi
485

Họ, tên học sinh:..... Mã số:

PHẦN I - TRẮC NGHIỆM (gồm 35 câu, mỗi câu 0,2 điểm)

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

- A. $V = \frac{e^2 - 1}{2}$. B. $V = \frac{\pi(e^2 + 1)}{2}$. C. $V = \frac{\pi e^2}{2}$. D. $V = \frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$

Câu 2: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vector \vec{a} là:

- A. $(2; -3; -1)$. B. $(-3; 2; -1)$. C. $(2; -1; -3)$. D. $(-1; 2; -3)$.

Câu 3: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 3y - 2z - 6 = 0$. Vecto nào **không phải** là vecto pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_1 = (-1; 3; 2)$. B. $\vec{n}_3 = (-2; 6; 4)$. C. $\vec{n} = (1; -3; -2)$. D. $\vec{n}_2 = (1; 3; 2)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y - 4)^2 + (z - 1)^2 = 25$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

- A. $I(0; -4; -1)$ và $R = 5$. B. $I(0; 4; 1)$ và $R = 5$.
C. $I(0; 4; 1)$ và $R = 25$. D. $I(0; -4; -1)$ và $R = 25$.

Câu 5: Phương trình bậc hai: $z^2 - 4z + 6 = 0$ trên tập số phức có hai nghiệm là:

- A. $z = 2 \pm \sqrt{10}i$ B. $z = 2 \pm \sqrt{2}i$ C. $z = -2 \pm \sqrt{2}i$ D. $z = 2 \pm \sqrt{2}$

Câu 6: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là

- A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$. B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$.
C. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$. D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$.

Câu 7: Cho $z_1 = 2 - 3i, z_2 = 2 + 3i$. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. $z_1 \cdot z_2 = 13$. B. $z_1 \cdot z_2 = 0$. C. $z_1 \cdot z_2 = -5$. D. $z_1 \cdot z_2 = 4$.

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 4 - 2i, z_2 = -2 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 - \overline{z_2}$ bằng

- A. -1 B. 1 C. i D. $-i$

Câu 9: Tính tích phân $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$.

- A. $I = \frac{1}{2}(2e^3 + 1)$. B. $I = \frac{2}{9}e^3 + 1$. C. $I = \frac{1}{9}(2e^3 + 1)$. D. $I = \frac{1}{9}(2e^3 - 1)$

Câu 10: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = -x^2 + 5x + 6$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$ có kết quả là

- A. $\frac{58}{3}$. B. $\frac{56}{3}$. C. $\frac{55}{3}$. D. $\frac{52}{3}$.

Câu 11: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2020x + 3x^2$ là:

- A. $\frac{-1}{2020} \cos 2020x + x^3 + C$. B. $2020 \cos 2020x + 6x + C$
 C. $\frac{1}{2020} \cos 2020x + x^3 + C$. D. $-2020 \cos 2020x + 6x + C$.

Câu 12: Môđun của số phức $z = 1 - 3i$ bằng

- A. $\sqrt{8}$. B. $\sqrt{11}$. C. $\sqrt{10}$. D. 2

Câu 13: Tính tích phân $I = \int_0^1 f(x) dx = 1$. Tính tích phân $K = \int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right) dx$.

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

Câu 14: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - 1$.

- A. $\int f(x) dx = x - \tan x + C$. B. $\int f(x) dx = \tan x + C$.
 C. $\int f(x) dx = \tan x + x + C$. D. $\int f(x) dx = \tan x - x + C$.

Câu 15: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(2;4;1), B(-1;1;3)$ và mặt phẳng (P): $x - 3y + 2z - 5 = 0$. Một mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình dạng $ax + by + cz - 11 = 0$. Tính $a + b + c$

- A. $a + b + c = 3$. B. $a + b + c = 5$. C. $a + b + c = 10$. D. $a + b + c = -7$.

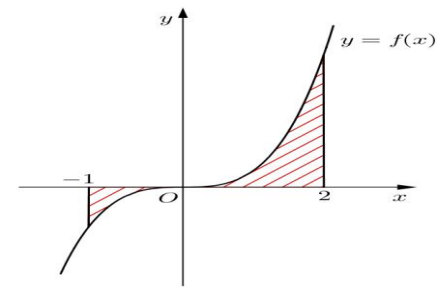
Câu 16: Cho số phức $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Số phức $w = 1 + z + z^2$, khi đó $|w|$ bằng?

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

Câu 17: Gọi S là diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ (như hình vẽ

bên). Đặt $a = \int_{-1}^0 f(x) dx, b = \int_0^2 f(x) dx$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = b + a$. B. $S = -b + a$.
 C. $S = b - a$. D. $S = -b - a$.



Câu 18: Gọi $z_1; z_2$ là các nghiệm phức của phương trình

$z^2 + \sqrt{5}z + 4 = 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $A = z_1^4 + z_2^4$ là:

- A. $\sqrt{13}$ B. 23 C. $\sqrt{23}$ D. -23

Câu 19: Trong không gian Oxyz cho điểm $I(0;2;1)$. Mặt cầu (S) có tâm I và (S) đi qua điểm $C(1;-1;2)$. Phương trình mặt cầu (S) là:

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 5$. B. $x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 11$.
 C. $x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = \sqrt{11}$. D. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 11$

A. $M\left(\frac{3}{2}; 0; 0\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; 0; 0\right)$. C. $M\left(0; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (m-1; 2; 3)$ và $\vec{v} = (1; m+2; 1)$. Giá trị của m để hai vectơ \vec{u} và \vec{v} vuông góc là:

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

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; 2)$ và đường thẳng (d) có phương trình $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Viết phương trình đường thẳng (Δ) đi qua A vuông góc và cắt (d)

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$ B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$
 C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-2}{1}$

Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z - i\bar{z} = 2 + 5i$. Số phức z cần tìm là:

A. $z = 3 - 4i$ B. $z = 3 + 4i$ C. $z = 4 - 3i$ D. $z = 4 + 3i$

Câu 33: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f(2) = 16$, $\int_0^2 f(x) dx = 4$. Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cdot f'(2x) dx$

A. 20 B. 12 C. 13 D. 7

Câu 34: Tìm số phức z thỏa mãn $|z-2| = |z|$ và $(z+1)(\bar{z}-i)$ là số thực.

A. $z = 1 + 2i$. B. $z = 1 - 2i$. C. $z = 2 - i$. D. $z = -1 - 2i$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng

$d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): 2x + (1-2m)y + m^2z + 1 = 0$.

A. $m = -1$. B. $m \in \{-1; 3\}$.
 C. $m = 3$. D. Không có giá trị nào của m .

II- PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Tính tích phân: $I = \int_0^1 x(x^2 + 1)^5 dx$.

Câu 2. (1 điểm) Cho số phức z thỏa mãn: $z(1-2i) + \bar{z}i = 15+i$. Tìm mô đun của z .

Câu 3. (1 điểm) Cho $A(1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua A và vuông góc với (P) .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKII MÔN TOÁN 12

Năm học : 2019 – 2020

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu	132	209	357	485
1	C	C	A	D
2	D	A	D	D
3	C	D	C	D
4	B	D	B	B
5	C	B	B	B
6	D	D	D	C
7	A	C	B	A
8	A	B	D	A
9	B	D	A	C
10	A	B	D	A
11	B	D	C	A
12	D	A	A	C
13	B	D	C	B
14	A	C	B	D
15	D	A	B	B
16	B	A	B	C
17	A	C	C	C
18	D	C	A	D
19	B	B	B	D
20	D	B	C	B
21	C	D	C	D
22	B	D	A	C
23	A	A	C	A
24	C	A	D	A
25	A	D	D	C
26	A	B	A	D
27	D	A	A	D
28	A	C	D	A
29	B	B	B	A
30	C	A	D	C
31	A	A	C	B
32	D	D	D	B
33	C	C	D	D
34	C	B	B	B
35	B	B	D	A

II. TỰ LUẬN:

Câu 1. (1 điểm) Tính tích phân: $I = \int_0^1 x(x^2 + 1)^5 dx$.

* Đặt $t = x^2 + 1 \Rightarrow dt = 2xdx \Rightarrow xdx = \frac{1}{2} dt$	(0,25 điểm)
* Đổi cận:	(0,25 điểm)
* $I = \int_1^2 t^5 \frac{1}{2} dt$	(0,25 điểm)
* $= \frac{1}{2} \frac{t^6}{6} \Big _1^2 = \frac{21}{4}$	(0,25 điểm)

Câu 2. (1 điểm) Cho số phức z thỏa mãn: $z(1 - 2i) + \bar{z}i = 15 + i$ Tìm mô đun của z .

* $(x + yi)(1 - 2i) + (x - yi)i = 15 + i$	(0,25 điểm)
* $\Leftrightarrow x - 2xi + yi + 2y + xi + y = 15 + i$	(0,25 điểm)
* $\Leftrightarrow \begin{cases} x + 3y = 15 \\ -x + y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$	(0,25 điểm)
* $ z = 5$	(0,25 điểm)

Câu 3. (1 điểm) Cho $A(1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua A và vuông góc với (P) .

* (P) có pháp véc tơ $\vec{n} = (2; -1; 3)$	(0,25 điểm)
* Vì $d \perp (P)$ nên d nhận $\vec{n} = (2; -1; 3)$ làm chi phương	(0,25 điểm)
* $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$	(0,5 điểm)