

MÔN: TOÁN - KHỐI 12

(Thời gian: 60 phút, không tính thời gian giao đề)

Họ tên học sinh: -----Lớp: ----- SBD: -----
(Học sinh lưu ý làm bài trên giấy thi, không làm trên đề)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

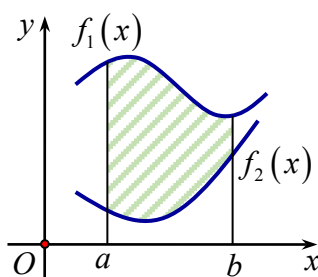
Câu 1: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxy , có tất cả bao nhiêu số tự nhiên của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2(m-2)y - 2(m+3)z + 3m^2 + 7 = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 2: Cho hàm số f liên tục trên đoạn $[0;3]$. Nếu $\int_0^3 f(x)dx = 2$ thì tích phân $\int_0^3 [x - 2f(x)]dx$ có giá trị bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. 5. C. 7. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 3: Cho hình phẳng trong hình (phần tô đậm) quay quanh trục hoành. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành được tính theo công thức nào?



- A. $V = \int_a^b [f_1^2(x) - f_2^2(x)] dx$. B. $V = \pi \int_a^b [f_1^2(x) - f_2^2(x)] dx$.
C. $V = \pi \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)]^2 dx$. D. $V = \pi \int_a^b [f_2^2(x) - f_1^2(x)] dx$.

Câu 4: Thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = \sqrt{y}$, $y = -x + 2$ và $x = 0$ quay quanh trục Ox có giá trị là kết quả nào sau đây?

- A. $V = \frac{32}{15}\pi$. B. $V = \frac{1}{3}\pi$. C. $V = \frac{11}{6}\pi$. D. $V = \frac{3}{2}\pi$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 2 = 0$.

A. $Q(1; -2; 2)$.

B. $N(1; -1; -1)$.

C. $P(2; -1; -1)$.

D. $M(1; 1; -1)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OA} = 3\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$. Tọa độ điểm A là

A. $A(3; 4; -5)$.

B. $A(-3; 4; 5)$.

C. $A(3; 4; 5)$.

D. $A(-3; -4; 5)$.

Câu 7: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): z - 2x + 3 = 0$. Một vector pháp tuyến của (P) là:

A. $\vec{u} = (0; 1; -2)$.

B. $\vec{v} = (1; -2; 3)$.

C. $\vec{n} = (2; 0; -1)$.

D. $\vec{w} = (1; -2; 0)$.

Câu 8: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính iz_0 .

A. $iz_0 = 3 - i$.

B. $iz_0 = -3i + 1$.

C. $iz_0 = -3 - i$.

D. $iz_0 = 3i - 1$.

Câu 9: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-1}$; biết $F(1) = 2$. Tính $F(2)$.

A. $F(2) = 2 \ln 3 - 2$.

B. $F(2) = \frac{1}{2} \ln 3 + 2$.

C. $F(2) = \frac{1}{2} \ln 3 - 2$.

D. $F(2) = \ln 3 + 2$.

Câu 10: Cho $\int_1^2 f(x^2 + 1) x dx = 2$. Khi đó $I = \int_2^5 f(x) dx$ bằng:

A. 2.

B. -1.

C. 4.

D. 1.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (-1; -2; 3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{b} = (2; y; z)$, biết rằng vector $\vec{b}$ cùng phương với vector $\vec{a}$.

A. $\vec{b} = (2; 4; 6)$.

B. $\vec{b} = (2; -3; 3)$.

C. $\vec{b} = (2; 4; -6)$.

D. $\vec{b} = (2; -4; 6)$.

Câu 12: Cho số phức $z = 1 + 2i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = z + i\bar{z}$ trên mặt phẳng tọa độ?

A. $M(3; 3)$.

B. $Q(3; 2)$.

C. $N(2; 3)$.

D. $P(-3; 3)$.

Câu 13: Cho hàm $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[2;3]$ đồng thời $f(2)=2$, $f(3)=5$. Tính $\int_2^3 f'(x)dx$ bằng

- A. 10 B. -3. C. 7. D. 3.

Câu 14: Số phức liên hợp của số phức $z=i(1-2i)$ có điểm biểu diễn là điểm nào dưới đây?

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

Câu 15: Cho số phức $z=a+bi$, $(a,b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $\left| \frac{z-1}{z-i} \right|=1$ và $\left| \frac{z-3i}{z+i} \right|=1$. Tính $P=a+b$.

- A. $P=7$. B. $P=-1$. C. $P=1$. D. $P=2$.

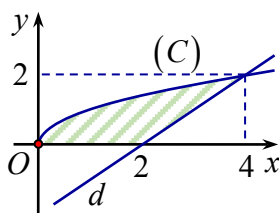
Câu 16: Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của $2a+3b+c$.

- A. 6. B. 4. C. 5. D. -6.

Câu 17: Cho $\int_0^1 \left(\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2} \right) dx = a \ln 2 + b \ln 3$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a+b=-2$. B. $a-2b=0$.
C. $a+2b=0$. D. $a+b=2$.

Câu 18: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi $(C): y=\sqrt{x}$, $y=x-2$ và trục hoành (hình vẽ). Diện tích của (H) bằng



- A. $\frac{10}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{16}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 19: Tính nguyên hàm $I = \int \frac{2x^2 - 7x + 5}{x-3} dx$.

- A. $I = x^2 - x + 2 \ln|x-3| + C$. B. $I = 2x^2 - x + 2 \ln|x-3| + C$.
C. $I = 2x^2 - x - 2 \ln|x-3| + C$. D. $I = x^2 - x - 2 \ln|x-3| + C$.

Câu 20: Tính môđun của số phức $z=3+4i$.

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

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$ cho 2 điểm $A(1;2;3)$, $B(x;y;z)$. Biết rằng $\overrightarrow{AB} = (6;3;2)$, khi đó $(x;y;z)$ bằng

- A. $(-7;-5;-5)$. B. $(11;4;1)$.
C. $(7;5;5)$. D. $(5;1;-1)$.

Câu 22: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - 16 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính là

- A. $r = 2\sqrt{2}$. B. $r = \sqrt{6}$. C. $r = 2\sqrt{3}$. D. $r = 4$.

Câu 23: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm của d và (P) .

- A. $(1; 0; 1)$. B. $(0; 0; -2)$.
C. $(1; 1; 6)$. D. $(12; 9; 1)$.

Câu 24: Cho hai số phức z và z' . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $|z.z'| = |z| \cdot |z'|$. B. $\overline{z.z'} = \overline{z}.z'$.
C. $\overline{z} + \overline{z'} = \overline{z + z'}$. D. $|z + z'| = |z| + |z'|$.

Câu 25: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$ có một nghiệm $z = -2 + i$. Tính $a - b$?

- A. 9. B. 1. C. 4. D. -1.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ với $f(0) = f(1) = 1$. Biết rằng: $\int_0^1 e^x [f(x) + f'(x)] dx = ae + b$ Tính

$$Q = a^{2019} + b^{2019}.$$

- A. $Q = 2^{2019} - 1$. B. $Q = 2$.
C. $Q = 2^{2019} + 1$. D. $Q = 0$.

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 - i| = 1$, số phức w thỏa mãn $|\overline{w} - 2 - 3i| = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z - w|$.

- A. $\sqrt{13} - 3$. B. $\sqrt{17} - 3$. C. $\sqrt{17} + 3$. D. $\sqrt{13} + 3$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;-3;7)$, $B(0;4;-3)$ và $C(4;2;5)$.

Biết điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ nằm trên mp(Oxy) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ có giá trị nhỏ nhất. Khi đó tổng $P = x_0 + y_0 + z_0$ bằng

A. $P = 6$.

B. $P = 0$.

C. $P = 3$.

D. $P = -3$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1; 2]$ thỏa mãn $f(1) = 4$ và $f(x) = xf'(x) - 2x^3 - 3x^2$. Tính $f(2)$

A. 20.

B. 5.

C. 10.

D. 15.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(1; 2; 3)$, $B(1; 0; -1)$, $C(2; -1; 2)$. Điểm D thuộc tia Oz sao cho độ dài đường cao xuất phát từ đỉnh D của tứ diện $ABCD$ bằng $\frac{3\sqrt{30}}{10}$ có tọa độ là

A. $(0; 0; 1)$.

B. $(0; 0; 3)$.

C. $(0; 0; 2)$.

D. $(0; 0; 4)$.

---HẾT---

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN: TOÁN - KHỐI 12

(Thời gian: 30 phút, không tính thời gian giao đề)

Họ tên học sinh: -----Lớp: ----- SBD: -----
(Học sinh lưu ý làm bài trên giấy thi, không làm trên đề)

PHẦN II: TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Tính tích phân $I = \int_0^1 2x \ln(x+1) dx$.

Câu 2: (2,0 điểm) Tìm môđun và điểm biểu diễn của số phức z , biết:

a) $(1-2i)(z+1-i) - 2+3i = (1+i)^2 - z$;

b) $(1+i)(z-2+3i) - (\bar{z}-i)(3-2i) = -2+19i$.

Câu 3: (1,0 điểm) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{1}$ và mặt phẳng $(P): x-y+3=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(2;1;3)$, vuông góc với đường thẳng d và song song với mặt phẳng (P) .

---HẾT---

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN: TOÁN 12

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Mã đề 130		Mã đề 207		Mã đề 361		Mã đề 479	
1	B	1	D	1	C	1	B
2	D	2	C	2	A	2	D
3	B	3	B	3	B	3	A
4	A	4	C	4	A	4	D
5	B	5	C	5	C	5	C
6	A	6	C	6	C	6	B
7	C	7	A	7	C	7	D
8	C	8	C	8	B	8	C
9	B	9	D	9	B	9	C
10	C	10	C	10	D	10	A
11	C	11	B	11	C	11	D
12	A	12	B	12	C	12	B
13	D	13	B	13	D	13	C
14	D	14	D	14	B	14	D
15	D	15	B	15	D	15	A
16	B	16	D	16	A	16	B
17	C	17	A	17	A	17	C
18	A	18	A	18	C	18	C
19	A	19	D	19	D	19	A
20	B	20	C	20	B	20	C
21	C	21	C	21	D	21	C
22	D	22	B	22	D	22	D
23	B	23	D	23	D	23	D
24	D	24	D	24	D	24	B
25	D	25	B	25	D	25	C
26	D	26	A	26	B	26	A

27	B		27	C		27	A		27	A
28	C		28	B		28	A		28	C
29	A		29	A		29	B		29	B
30	B		30	A		30	C		30	B

PHẦN II: TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1	Tính tích phân $I = \int_0^1 2x \ln(x+1) dx$.	1.0đ
	Đặt $\begin{cases} u = \ln(x+1) \\ dv = 2x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = \frac{1}{x+1} dx \\ v = x^2 - 1 \end{cases}$.	0.25
	Suy ra $I = (x^2 - 1) \ln(x+1) \Big _0^1 - \int_0^1 (x-1) dx$.	0.25
	Suy ra $I = - \left(\frac{x^2}{2} - x \right) \Big _0^1 = \frac{1}{2}$	0.25x2
2	Tìm môđun và điểm biểu diễn của số phức z, biết: a) $(1-2i)(z+1-i) - 2+3i = (1+i)^2 - z$; b) $(1+i)(z-2+3i) - (\bar{z}-i)(3-2i) = -2+19i$.	2.0đ
	a) $(1-2i)(z+1-i) - 2+3i = (1+i)^2 - z$ $\Leftrightarrow (2-2i)z = 3+2i \Leftrightarrow z = \frac{3+2i}{2-2i} = \frac{1}{4} + \frac{5}{4}i$	0.25x2
	Suy ra $ z = \frac{\sqrt{26}}{4}$ và điểm biểu diễn $M\left(\frac{1}{4}; \frac{5}{4}\right)$.	0.25x2
	b) $(1+i)(z-2+3i) - (\bar{z}-i)(3-2i) = -2+19i$ Gọi $z = a+bi$, ($a, b \in R$). Phương trình trở thành: $(1+i)(a+bi-2+3i) - (a-bi-i)(3-2i) = -2+19i$ $\Leftrightarrow (-2a+b-3) + (3a+4b+4)i = -2+19i$	0.25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} -2a + b = 1 \\ 3a + 4b = 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \end{cases}.$	0.25
	Suy ra $ z = \sqrt{10}$ và điểm biểu diễn $M(1;3)$.	0.25x2
3	Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{1}$ và mặt phẳng $(P): x - y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(2;1;3)$, vuông góc với đường thẳng d và song song với mặt phẳng (P).	1.0đ
	Ta có $vtcp \vec{a}_d = (1; -2; 1)$; $vtpt \vec{n}_{(P)} = (1; -1; 0)$.	0.25
	Khi đó $\Delta: \begin{cases} \text{qua } A(2;1;3) \\ vtcp \vec{a}_\Delta = [\vec{a}_d, \vec{n}_{(P)}] = (1; 1; 1) \end{cases}$	0.25x2
	Phương trình tham số của đường thẳng Δ là $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + t \\ z = 3 + t \end{cases}, (t \in R).$	0.25

Học sinh có cách giải khác đúng đáp án vẫn cho trọn điểm

-----**HẾT**-----

MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KÌ 2
MÔN: TOÁN 12
NĂM HỌC: 2018-2019

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (30 câu) (6,0 điểm)

	Chủ đề	Mức độ nhận thức				Tổng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Nguyên hàm	0	2	1	0	3
2	Tích phân	2	2	2	0	6
3	Ứng dụng tích phân	1	2	0	0	3
4	Số phức	3	3	1	1	8
5	Phương pháp tọa độ trong không gian	3	4	2	1	10

PHẦN 2: TỰ LUẬN (3 câu) (4,0 điểm)

Câu 1: Tính tích phân (1,0 điểm).

Câu 2: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước (2,0 điểm).

Câu 3: Viết phương trình đường thẳng (1,0 điểm).

-----**HẾT**-----