

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề thi
132A

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm – mỗi câu đúng 0.2 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_1^3 f(x) dx = 6$. Tính $I = \int_0^3 f(x) dx$.

A. $I = 12$. B. $I = 4$. C. $I = 36$ D. $I = 8$.

Câu 2: Hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$, ($a < b$) thì diện tích S được xác định bởi công thức:

A. $S = \int_b^a |f(x)| dx$ B. $S = \int_a^b |f(x)| dx$ C. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. D. $S = \int_a^b f(x) dx$

Câu 3: Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x) dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

A. $I = \frac{5}{2}$. B. $I = \frac{7}{2}$. C. $I = \frac{17}{2}$. D. $I = \frac{11}{2}$.

Câu 4: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Môđun của $w = \frac{z^2}{z + z}$ bằng

A. $\frac{11}{6}$. B. 2. C. $\frac{15}{6}$. D. $\frac{13}{6}$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - y + z + 2023 = 0$?

A. $\frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{5}$ B. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$
C. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-3}$ D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-3}$

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 20 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $I(-1; 2; 0)$, $R = 5$ B. $I(-1; 2; 0)$, $R = 25$ C. $I(1; -2; 0)$, $R = 5$ D. $I(1; -2; 0)$, $R = 25$

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b}(2; 3; -7)$. Tìm tọa độ của $\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$.

A. $\vec{x} = (-2; 3; 19)$. B. $\vec{x} = (-2; -3; 19)$. C. $\vec{x} = (2; -1; 19)$. D. $\vec{x} = (-2; -1; 19)$.

Câu 8: Biết tích phân $\int_1^2 (4x-1) \ln x dx = a \ln 2 + b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tổng $2a + b$ bằng

A. 13. B. 5. C. 10. D. 8.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $A(1; -2; 3)$ đến $(P): x + 3y - 4z + 9 = 0$ là

A. $\frac{\sqrt{26}}{13}$. B. $\sqrt{8}$. C. $\frac{17}{\sqrt{26}}$. D. $\frac{4\sqrt{26}}{13}$.

Câu 10: Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $(z-8)i + z - 6i = 3 + 5i$. Giá trị của $a + b$ bằng

A. 2. B. 5. C. 14. D. 19

Câu 11: Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là:

- A. $M(-1; -\sqrt{2})$. B. $M(-1; 2)$. C. $M(-1; -2)$. D. $M(-1; -\sqrt{2}i)$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 - 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$.

Câu 13: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

- A. $S = \pi \int_0^{\pi} |\cos x| dx$ B. $S = \int_0^{\pi} \cos^2 x dx$ C. $S = \int_0^{\pi} |\cos x| dx$ D. $S = \int_0^{\pi} \cos x dx$

Câu 14: Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 3-5i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = 17$. B. $|z| = 4$. C. $|z| = \sqrt{17}$ D. $|z| = 16$.

Câu 15: Số phức liên hợp của số phức $z = i(1-2i)$ có điểm biểu diễn là điểm nào dưới đây?

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

Câu 16: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e.x^e + 4$ là

- A. $\frac{e.x^{e+1}}{e+1} + 4x + C$. B. $e^2.x^{e-1} + C$. C. $\frac{x^{e+1}}{e+1} + 4x + C$. D. $\frac{e.x^{e+1}}{e+1} + 4 + C$.

Câu 17: Cho hai số phức $z_1 = 3-i$ và $z_2 = 4-i$. Tính môđun của số phức $z_1^2 + \bar{z}_2$.

- A. 13. B. 15 C. 12. D. 10.

Câu 18: Cho số phức $z = a+bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $a+(b-1)i = \frac{1+3i}{1-2i}$. Giá trị nào dưới đây là môđun của z ?

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

Câu 19: Phương trình đường thẳng song song với đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$ và cắt hai đường

thẳng $d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{-1}$; $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{3}$ là:

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

Câu 20: Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$. B. $\int 2f(x) dx = 2 \int f(x) dx$.
C. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$. D. $\int f(x)g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

Câu 21: Cho $\int f(x) dx = F(x) + C$. Khi đó với $a \neq 0$, a, b là hằng số ta có $\int f(ax+b) dx$ bằng

- A. $\int f(ax+b) dx = \frac{1}{a} F(ax+b) + C$. B. $\int f(ax+b) dx = \frac{1}{a+b} F(ax+b) + C$.

C. $\int f(ax+b)dx = F(ax+b) + C.$

D. $\int f(ax+b)dx = aF(ax+b) + C.$

Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)^3$ là

A. $\frac{1}{4}(x-1)^3 + C$

B. $4(x-1)^4 + C$

C. $3(x-1) + C$

D. $\frac{1}{4}(x-1)^4 + C$

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

A. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$

B. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx.$

C. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

D. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx.$

Câu 24: Cho $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng:

A. 4

B. 2

C. 6

D. 8

Câu 25: Tính thể tích V của vật thể tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{x}, y = 0, x = 1, x = a, (a > 1)$ quay xung quanh trục Ox .

A. $V = \left(1 - \frac{1}{a}\right).$

B. $V = \left(1 - \frac{1}{a}\right)\pi.$

C. $V = \left(1 + \frac{1}{a}\right)\pi.$

D. $V = \left(1 + \frac{1}{a}\right).$

Câu 26: Điểm biểu diễn hình học số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 3i$ là?

A. $(2; -3).$

B. $(2; 3).$

C. $(-2; 3).$

D. $(-2; -3).$

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (α) ?

A. $3x - y - 2z + 6 = 0$

B. $3x - y + 2z - 6 = 0$

C. $3x - y + 2z + 6 = 0$

D. $3x + y - 2z - 14 = 0$

Câu 28: Cho hai số phức $z = 3 - 5i$ và $w = -1 + 2i$. Điểm biểu diễn số phức $z' = \bar{z} - w.z$ trong mặt phẳng Oxy có tọa độ là

A. $(-4; -6).$

B. $(4; -6).$

C. $(4; 6).$

D. $(-6; -4).$

Câu 29: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức $w = 3z_1 - 2z_2$ là

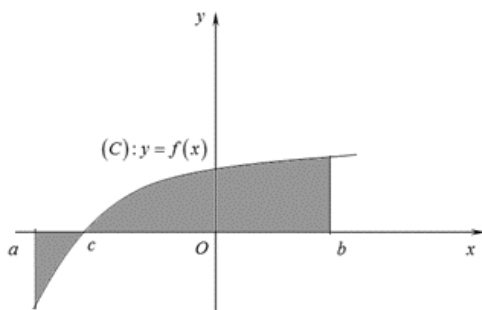
A. $12i$

B. 11.

C. 12.

D. 1.

Câu 30: Diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây?



A. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx.$

B. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx.$

C. $S = \int_a^b f(x) dx.$

D. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|.$

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{3}$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1;3;4)$ và song song với d là

- A. $\begin{cases} x=1-2t \\ y=3+t \\ z=4-3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-3-t \\ z=-4+3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1+3t \\ z=3-4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-3-t \\ z=4+3t \end{cases}$

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2;3)$?

- A. $x-2y+3z-12=0$ B. $x-2y-3z+6=0$ C. $x-2y+3z+12=0$ D. $x-2y-3z-6=0$

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và song song với mặt phẳng $(Q): 5x-3y+2z-3=0$.

- A. $(P): 5x-3y-2z=0$. B. $(P): 5x-3y+2z=0$.
C. $(P): -5x+3y+2z=0$. D. $(P): 5x+3y-2z=0$.

Câu 34: Cho số phức $z = 2-3i$. Môđun của số phức $w = (1+i)z$

- A. $|w|=5$. B. $|w|=4$. C. $|w|=\sqrt{37}$. D. $|w|=\sqrt{26}$.

Câu 35: Cho phương trình $z^2-4z+5=0$ có hai nghiệm phức z_1, z_2 . Tính $A = |z_1| + |z_2| + z_1z_2$.

- A. $A = 25 + 2\sqrt{5}$. B. $A = 0$. C. $A = 5 - 2\sqrt{5}$. D. $A = 5 + 2\sqrt{5}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

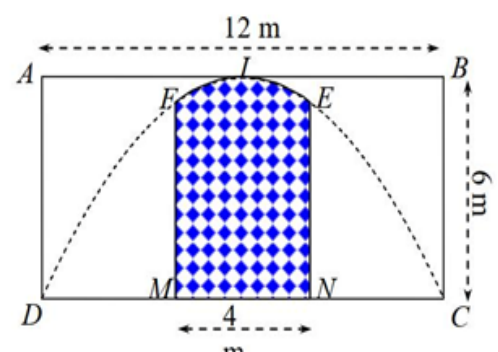
Câu 1. Tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{3}} x\sqrt{x^2+1} dx$.

Câu 2. Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$, $d_2: \begin{cases} x=1-t \\ y=1+2t \\ z=-1+t \end{cases}$ và điểm $A(1;2;3)$. Viết phương

trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc với d_1 và cắt d_2 .

Câu 3. Cho số phức z thỏa $|\bar{z}| = |z+2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z-i| + |z-4|$

Câu 4. Một công ty quảng cáo X muốn làm một bức tranh trang trí hình $MNEF$ ở chính giữa của một bức tường hình chữ nhật $ABCD$ có chiều cao $BC = 6m$, chiều dài $CD = 12m$ (hình vẽ bên). Cho biết hình chữ nhật $MNEF$ có $MN = 4m$, cung \widehat{EIF} có hình dạng là một phần của cung parabol có đỉnh I là trung điểm cạnh AB và đi qua 2 điểm C, D . Kinh phí làm bức tranh là 900.000 đồng/ m^2 . Hỏi công ty X cần bao nhiêu tiền để làm bức tranh đó.



----- HẾT -----

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BÌNH ĐỊNH**

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023**

Môn : TOÁN, LỚP 12

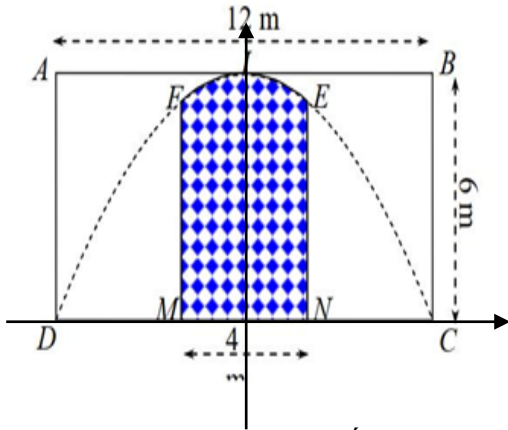
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu đúng được 0.2 điểm

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

II. PHẦN TỰ LUẬN(3.0điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	Bài 1. $I = \int_0^{\sqrt{3}} x\sqrt{x^2+1}dx.$	
	Đặt $t = \sqrt{x^2+1} \Rightarrow tdt = xdx$	0.25
	Với $\begin{cases} x=0 \Rightarrow t=1 \\ x=\sqrt{3} \Rightarrow t=2 \end{cases}$ $\Rightarrow I = \int_1^2 t^2 dt = \frac{t^3}{3} \Big _1^2 = \frac{7}{3}$	0.25 0.25x2
Câu 2 (1 điểm)	Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$, $d_2: \begin{cases} x=1-t \\ y=1+2t \\ z=-1+t \end{cases}$ và điểm $A(1;2;3)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc với d_1 và cắt d_2 .	
	Đường thẳng d_1 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_{d_1} = (2; -1; 1)$	0.25
	$B = d_2 \cap \Delta \Rightarrow B(1-t; 1+2t; -1+t)$ $\Rightarrow \vec{AB} = (-t; 2t-1; t-4)$	0.25
	Ta có $\Delta \perp d_1 \Rightarrow \vec{AB} \cdot \vec{u}_{d_1} = 0 \Leftrightarrow -3t-3=0 \Leftrightarrow t=-1$. Suy ra $\vec{AB} = (1; -3; -5)$	0.25
	Vậy phương trình tham số của $\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-3t \\ z=3-5t \end{cases}$	0.25
Câu 3 (0,5 điểm)	Cho số phức z thỏa $ \bar{z} = z+2i $. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = z-i + z-4 $	
	Đặt $z = x+yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$ theo giả thiết $ \bar{z} = z+2i \Leftrightarrow y = -1$. (d) Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng (d). Gọi $A(0;1)$, $B(4;0)$ suy ra $ z-i + z-4 = P$ là tổng khoảng cách từ điểm $M(x; -1)$ đến hai điểm A, B . Thấy ngay $A(0;1)$ và $B(4;0)$ nằm cùng phía với (d). Lấy điểm đối xứng với $A(0;1)$ qua đường thẳng (d) ta được điểm $A'(0; -3)$. Do đó khoảng cách ngắn nhất là $A'B = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$.	0,25 0.25

Câu 4 Một công ty quảng cáo X muốn làm một bức tranh trang trí hình $MNEF$ ở chính giữa của một bức tường hình chữ nhật $ABCD$ có chiều cao $BC = 6m$, chiều dài $CD = 12m$ (hình vẽ bên). Cho biết hình chữ nhật $MNEF$ có $MN = 4m$, cung \widehat{EIF} có hình dạng là một phần của cung parabol có đỉnh I là trung điểm cạnh AB và đi qua 2 điểm C, D . Kinh phí làm bức tranh là 900.000 đồng/ m^2 . Hỏi công ty X cần bao nhiêu tiền để làm bức tranh đó.



Chọn hệ trục Oxy sao cho gốc tọa độ O là trung điểm của MN

suy ra $M(-2;0)$ $N(2;0)$

Parabol đi qua đỉnh $I(0;6)$ và điểm $C(6;0)$; $D(-6;0)$ có Phương trình là (P):

$$y = 6 - \frac{1}{6}x^2$$

Diện tích bức tranh là diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = 6 - \frac{1}{6}x^2$; $x = -2$; $x = 2$ và trục ox

0.25

$$\text{Khi đó diện tích } S = \int_{-2}^2 \left| 6 - \frac{1}{6}x^2 \right| dx = \int_{-2}^2 \left(6 - \frac{1}{6}x^2 \right) dx = \left| \left(6x - \frac{x^3}{18} \right) \right|_{-2}^2 = \frac{208}{9} (m^2)$$

Vậy số tiền để công ty X cần dùng để làm bức tranh là: 0.25

$$T = \frac{208}{9} \times 900.000 = 20.800.000 \text{ (đồng)}$$

Mọi cách giải khác nếu đúng vẫn đạt điểm tối đa