SỞ GDĐT BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG THPT DĨ AN

Mã đề thi: 517

(Đề gồm có 4 trang)

KIỂM TRA GIỮA HK2 - NĂM HỌC 2023-2024
Môn Toán - Lớp 12
Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... **Số báo danh:** .....

Câu 01. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x-3yi)+(1-3i)=x+6i$ với i là đơn vị ảo.
(A) $x=1\,;y=-1$. (B) $x=1\,;y=-3$. (C) $x=-1\,;y=-3$. (D) $x=-1\,;y=-1$.

Câu 02. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=2^x$, $y=0$, $x=0$, $x=2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?
(A) $S=\pi\int_0^2 2^x\mathrm{d}x$. (B) $S=\int_0^2 2^{2x}\mathrm{d}x$. (C) $S=\pi\int_0^2 2^{2x}\mathrm{d}x$. (D) $S=\int_0^2 2^x\mathrm{d}x$.

Câu 03. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(0;-2;1)$ và bán kính bằng 2. Phương trình của (S) là:
(A) $x^2+(y+2)^2+(z-1)^2=2$. (B) $x^2+(y-2)^2+(z+1)^2=2$.
(C) $x^2+(y-2)^2+(z+1)^2=4$. (D) $x^2+(y+2)^2+(z-1)^2=4$.

Câu 04. Nếu $\int_{-1}^{2} f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int_{2}^{5} f(x)\mathrm{d}x=-5$ thì $\int_{-1}^{5} f(x)\mathrm{d}x$ bằng
(A) -3. (B) 7. (C) 4. (D) -7.

Câu 05. Cho hai số phức $z_1=3-i$ và $z_2=-1+i$. Phần ảo của số phức z_1z_2 bằng
(A) 4. (B) $-i$. (C) $4i$. (D) -1.

Câu 06. Cho số phức z thỏa mãn $i\bar{z}=5+2i$. Phần ảo của z bằng
(A) 2. (B) -5. (C) 5. (D) -2.

Câu 07. Cho số phức $z=2+9i$, phần thực của số phức z^2 bằng
(A) 85. (B) -77. (C) 36. (D) 4.

Câu 08. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;1;1)$, $B(2;1;0)$ và $C(1;-1;2)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là
(A) $3x+2z-1=0$. (B) $x+2y-2z-1=0$. (C) $3x+2z+1=0$. (D) $x+2y-2z+1=0$.

Câu 09. Kí hiệu z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2+z+1=0$. Tính $P=z_1^2+z_2^2+z_1z_2$.
(A) $P=1$. (B) $P=-1$. (C) $P=2$. (D) $P=0$.

Câu 10. Số phức nào dưới đây có phần ảo bằng phần ảo của số phức $w=1-4i$?
(A) $z_3=1-5i$. (B) $z_1=5-4i$. (C) $z_2=3+4i$. (D) $z_4=1+4i$.

Câu 11. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y=\sqrt{2+\cos x}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0$, $x=\dfrac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu ?
(A) $V=(\pi-1)\pi$. (B) $V=\pi+1$. (C) $V=(\pi+1)\pi$. (D) $V=\pi-1$.

Câu 12. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 2x$.
(A) $\int f(x)\mathrm{d}x=-2\sin 2x+C$. (B) $\int f(x)\mathrm{d}x=-\dfrac{1}{2}\sin 2x+C$.
(C) $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{1}{2}\sin 2x+C$. (D) $\int f(x)\mathrm{d}x=2\sin 2x+C$.

Câu 13. Số phức liên hợp của số phức $5-3i$ là
(A) $-3+5i$. (B) $-5+3i$. (C) $-5-3i$. (D) $5+3i$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$. Phương trình của mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng $x-2y+2z+3=0$ là:

Ⓐ $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=2$.
Ⓑ $(x+1)^2+(y+2)^2+(z+3)^2=2$.
Ⓒ $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=4$.
Ⓓ $(x+1)^2+(y+2)^2+(z+3)^2=4$.

Câu 15. Cho số phức z thỏa mãn $iz=5+4i$. Số phức liên hợp của z là:
Ⓐ $\overline{z}=-4-5i$.
Ⓑ $\overline{z}=-4+5i$.
Ⓒ $\overline{z}=4+5i$.
Ⓓ $\overline{z}=4-5i$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;-2;1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là
Ⓐ $(0;-2;1)$.
Ⓑ $(0;0;1)$.
Ⓒ $(2;-2;0)$.
Ⓓ $(2;0;1)$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;1;0)$ và $C(0;0;-2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là
Ⓐ $\frac{x}{3}+\frac{y}{-1}+\frac{z}{2}=1$.
Ⓑ $\frac{x}{3}+\frac{y}{1}+\frac{z}{2}=1$.
Ⓒ $\frac{x}{-3}+\frac{y}{1}+\frac{z}{2}=1$.
Ⓓ $\frac{x}{3}+\frac{y}{1}+\frac{z}{-2}=1$.

Câu 18. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=7^x$.
Ⓐ $\int 7^x\mathrm{d}x=\frac{7^x}{\ln 7}+C$.
Ⓑ $\int 7^x\mathrm{d}x=\frac{7^{x+1}}{x+1}+C$.
Ⓒ $\int 7^x\mathrm{d}x=7^x\ln 7+C$.
Ⓓ $\int 7^x\mathrm{d}x=7^{x+1}+C$.

Câu 19. Xét $\int_0^2 xe^{x^2}\mathrm{d}x$, nếu đặt $u=x^2$ thì $\int_0^2 xe^{x^2}\mathrm{d}x$ bằng
Ⓐ $\frac{1}{2}\int_0^2 e^u\mathrm{d}u$.
Ⓑ $2\int_0^2 e^u\mathrm{d}u$.
Ⓒ $2\int_0^4 e^u\mathrm{d}u$.
Ⓓ $\frac{1}{2}\int_0^4 e^u\mathrm{d}u$.

Câu 20. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{3x-2}{(x-2)^2}$ trên khoảng $(2;+\infty)$ là
Ⓐ $3\ln(x-2)-\frac{4}{x-2}+C$.
Ⓑ $3\ln(x-2)+\frac{2}{x-2}+C$.
Ⓒ $3\ln(x-2)-\frac{2}{x-2}+C$.
Ⓓ $3\ln(x-2)+\frac{4}{x-2}+C$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;-2;3)$ và đường thẳng $d:\frac{x-1}{3}=\frac{y+2}{2}=\frac{z-3}{-1}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là
Ⓐ $2x-2y+3z+17=0$.
Ⓑ $3x+2y-z+1=0$.
Ⓒ $2x-2y+3z-17=0$.
Ⓓ $3x+2y-z-1=0$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z+1=0$. Tâm của (S) có tọa độ là
Ⓐ $(-1;-2;-3)$.
Ⓑ $(1;2;3)$.
Ⓒ $(-2;-4;-6)$.
Ⓓ $(2;4;6)$.

Câu 23. Cho hai số phức $z_1=-3+i$ và $z_2=1-i$. Phần ảo của số phức $z_1+\overline{z}_2$ bằng
Ⓐ $2i$.
Ⓑ 2.
Ⓒ $-2i$.
Ⓓ -2.

Câu 24. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2-z+1=0$. Tính $P=|z_1|+|z_2|$.
Ⓐ $P=\frac{2}{3}$.
Ⓑ $P=\frac{2\sqrt{3}}{3}$.
Ⓒ $P=\frac{\sqrt{3}}{3}$.
Ⓓ $P=\frac{\sqrt{14}}{3}$.

Câu 25. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z=7-6i$ có tọa độ là
Ⓐ $(6;7)$.
Ⓑ $(7;-6)$.
Ⓒ $(-6;7)$.
Ⓓ $(7;6)$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(3;0;1)$ và $C(2;2;-2)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là:
Ⓐ $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z-1}{-1}$.
Ⓑ $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-2}=\frac{z+1}{3}$.
Ⓒ $\frac{x+1}{1}=\frac{y+2}{2}=\frac{z-1}{1}$.
Ⓓ $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z+1}{1}$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-4;3)$ và $B(2;2;7)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là
Ⓐ $(4;-2;10)$.
Ⓑ $(2;6;4)$.
Ⓒ $(2;-1;5)$.
Ⓓ $(1;3;2)$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d:\begin{cases}x=2-t\\y=1+2t\\z=3+t\end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là
Ⓐ $\vec{n}_1=(-1;2;3)$.
Ⓑ $\vec{u}_3=(2;1;3)$.
Ⓒ $\vec{n}_4=(-1;2;1)$.
Ⓓ $\vec{n}_2=(2;1;1)$.

Câu 29. Môđun của số phức $z=3+4i$ bằng

(A) 25. (B) 7. (C) 5. (D) $\sqrt{7}$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0;-3;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x-y+3z+5=0$. Mặt phẳng đi qua A và song song với (P) có phương trình là:

(A) $2x-y+3z+9=0$. (B) $2x-y+3z-9=0$. (C) $2x+y+3z-3=0$. (D) $2x+y+3z+3=0$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x-3y+4z-1=0$ có một vectơ pháp tuyến là:

(A) $\overrightarrow{n_3}=(-3;4;-1)$. (B) $\overrightarrow{n_2}=(2;-3;4)$. (C) $\overrightarrow{n_4}=(-1;2;-3)$. (D) $\overrightarrow{n_1}=(2;3;4)$.

Câu 32. Cho $\int_0^1 f(x)\,dx=2$ và $\int_0^1 g(x)\,dx=5$ khi đó $\int_0^1 [f(x)-2g(x)]\,dx$ bằng

(A) -8. (B) 1. (C) -3. (D) 12.

Câu 33. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^2+\dfrac{2}{x^2}$.

(A) $\int f(x)dx=\dfrac{x^3}{3}+\dfrac{1}{x}+C$. (B) $\int f(x)dx=\dfrac{x^3}{3}+\dfrac{2}{x}+C$.

(C) $\int f(x)dx=\dfrac{x^3}{3}-\dfrac{1}{x}+C$. (D) $\int f(x)dx=\dfrac{x^3}{3}-\dfrac{2}{x}+C$.

Câu 34. Biết $F(x)=x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^2 [2+f(x)]dx$ bằng

(A) $\dfrac{23}{4}$. (B) 7. (C) 9. (D) $\dfrac{15}{4}$.

Câu 35. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\sin x+\cos x$ thỏa mãn $F\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=2$.

(A) $F(x)=-\cos x+\sin x+3$. (B) $F(x)=\cos x-\sin x+3$.

(C) $F(x)=-\cos x+\sin x+1$. (D) $F(x)=-\cos x+\sin x-1$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;-1;4)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{OA}$ là

(A) $(-2;1;-4)$. (B) $(-2;1;4)$. (C) $(2;1;4)$. (D) $(2;-1;4)$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;3)$. Gọi M_1, M_2 lần lượt là hình chiếu vuông góc của M trên các trục Ox, Oy. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng M_1M_2?

(A) $\overrightarrow{u_4}=(-1;2;0)$. (B) $\overrightarrow{u_3}=(1;0;0)$. (C) $\overrightarrow{u_1}=(0;2;0)$. (D) $\overrightarrow{u_2}=(1;2;0)$.

Câu 38. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx=5$. Tính $I=\int_0^{\frac{\pi}{2}}[f(x)+2\sin x]dx$.

(A) $I=5+\dfrac{\pi}{2}$. (B) $I=3$. (C) $I=5+\pi$. (D) $I=7$.

Câu 39. Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2-16z+17=0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w=iz_0$?

(A) $M_3\left(-\dfrac{1}{4};1\right)$. (B) $M_2\left(-\dfrac{1}{2};2\right)$. (C) $M_1\left(\dfrac{1}{2};2\right)$. (D) $M_4\left(\dfrac{1}{4};1\right)$.

Câu 40. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y=x^2-2$ và $y=3x-2$ bằng

(A) $\dfrac{9}{2}$. (B) $\dfrac{125}{6}$. (C) $\dfrac{125\pi}{6}$. (D) $\dfrac{9\pi}{2}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x+2y-z-3=0$ và hai đường thẳng $d_1: \dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z+1}{-2}$, $d_2: \dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y}{2}=\dfrac{z+1}{-1}$. Đường thẳng vuông góc với (P), đồng thời cắt cả d_1 và d_2 có phương trình là:

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

Câu 42. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$. Biết rằng hàm số $g(x)=\ln f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	x_1	x_2	x_3	$+\infty$
$g(x)$	$+\infty$ ↘	$\ln 30$ ↗	$\ln 35$ ↘	$\ln 3$ ↗	$+\infty$

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f'(x)$ và $y=g'(x)$ thuộc khoảng nào dưới đây?

(A) $(33;35)$. (B) $(29;32)$. (C) $(24;26)$. (D) $(37;40)$.

Câu 43. Xét các số phức z thỏa mãn $(\overline{z}+3i)(z-3)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng

(A) 3. (B) $\frac{9}{2}$. (C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. (D) $3\sqrt{2}$.

Câu 44. Biết $F(x)$ và $G(x)$ là hai nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^5 f(x)\mathrm{d}x = F(5)-G(0)+a$ $(a>0)$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=F(x)$, $y=G(x)$, $x=0$ và $x=5$. Khi $S=20$ thì a bằng

(A) 15. (B) 20. (C) 25. (D) 4.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}2x-1 & \text{khi } x\geq 1\\ 3x^2-2 & \text{khi } x<1\end{cases}$. Giả sử F là nguyên hàm của f trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(0)=2$. Giá trị của $F(-1)+2F(2)$ bằng

(A) 6. (B) 15. (C) 9. (D) 11.

Câu 46. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|(z-5-i)+2i=(6-i)z$?

(A) 3. (B) 1. (C) 4. (D) 2.

Câu 47. Cho $\int_5^{21}\frac{\mathrm{d}x}{x\sqrt{x+4}}=a\ln 3+b\ln 5+c\ln 7$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

(A) $a+b=-2c$. (B) $a+b=c$. (C) $a-b=-2c$. (D) $a-b=-c$.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=1+t\\ y=2+t.\\ z=3\end{cases}$ Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(0;-7;-1)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có phương trình là

(A) $\begin{cases}x=1+6t\\ y=2+11t\\ z=3+8t.\end{cases}$ (B) $\begin{cases}x=-4+5t\\ y=-10+12t\\ z=-2+t.\end{cases}$ (C) $\begin{cases}x=-4+5t\\ y=-10+12t\\ z=2+t.\end{cases}$ (D) $\begin{cases}x=1+5t\\ y=2-2t\\ z=3-t.\end{cases}$

Câu 49. Cho hàm số $f(x)$. Biết $f(0)=4$ và $f'(x)=2\cos^2 x+1, \forall x\in\mathbb{R}$, khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

(A) $\frac{\pi^2+16\pi+4}{16}$. (B) $\frac{\pi^2+16\pi+16}{16}$. (C) $\frac{\pi^2+14\pi}{16}$. (D) $\frac{\pi^2+4}{16}$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2;1;-3)$ và $B(1;-3;2)$. Xét hai điểm M và N thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MN=3$. Giá trị lớn nhất của $|AM-BN|$ bằng

(A) $\sqrt{65}$. (B) $\sqrt{26}$. (C) $\sqrt{91}$. (D) $\sqrt{29}$.

—— HẾT ——

LỚP 12

STT\Mã đề	165	517	653	837
1	B	C	C	B
2	D	D	A	B
3	C	A	B	A
4	D	A	C	C
5	A	A	D	D
6	D	B	C	D
7	C	C	C	B
8	B	B	C	B
9	D	D	D	C
10	D	B	C	C
11	C	C	B	B
12	C	B	B	C
13	B	B	A	B
14	A	A	A	C
15	C	A	B	C
16	D	B	C	C
17	D	B	B	C
18	A	C	C	D
19	B	D	B	D
20	A	D	A	C
21	A	B	B	C
22	B	B	D	A
23	C	A	C	D
24	A	A	C	D
25	C	B	A	A
26	B	B	A	A
27	B	A	D	C
28	D	C	D	A
29	D	D	A	D
30	D	D	D	C
31	D	D	C	B
32	B	A	A	C
33	A	B	A	D
34	B	A	A	A
35	A	A	C	B
36	A	A	A	A
37	D	B	D	C
38	B	C	C	D
39	D	D	B	A
40	C	A	D	D
41	D	D	D	A
42	A	C	A	A
43	B	A	D	B
44	B	A	B	A
45	B	C	C	C
46	B	A	B	B
47	A	A	A	A
48	C	A	A	D
49	D	D	C	C
50	B	A	B	A

KIỂM TRA GK2 KHỐI 12
MÔN TOÁN