Trường THCS&THPT Hoa Lư
Sở GD&ĐT Tp Hồ Chí Minh

ĐỀ THI HỌC KÌ II – KHỐI 12
Môn: Toán- Thời gian: 90 phút

Đề thi gồm có 4 trang, gồm 2 phần trắc nghiệm và tự luận.

MÃ ĐỀ 485

Họ và tên thí sinh: ……Số báo danh: ……..

I. PHẦN TRẮC NGHỆM (6 điểm)

Câu 1: Số phức $\overline{z}=3+2i$. Phần ảo của số phức z là

A. $2i$ **B.** 2 **C.** $-2i$ **D.** -2

Câu 2: Cho hai hàm số $y=f(x);y=g(x)$ liên tục trên $[a;b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y=f(x),y=g(x)$ và hai đường thẳng $x=a;x=b$ được tính bằng công thức nào dưới đây.

A. $S=\int_a^b|f(x)-g(x)|dx$ **B.** $\int_a^b[f(x)-g(x)]dx$

C. $S=\left|\int_a^b[f(x)-g(x)]dx\right|$ **D.** $\int_a^b|f(x).g(x)|dx$

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $\vec{u}=(1;1;0),\vec{v}=(0;-1;2)$ và $\vec{m}=(m;0;1)$. Giá trị của m để $[\vec{u},\vec{v}]\vec{m}=1$ là

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

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P):x-y+3=0$ là

A. $(x-2)^2+(y-1)^2+(z+1)^2=2\sqrt{2}$ **B.** $(x+2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=8$

C. $(x-2)^2+(y-1)^2+(z+1)^2=8$ **D.** $(x+2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=2\sqrt{2}$

Câu 5: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=(3x-1)^4-\dfrac{3}{2x+1}$ là

A. $\dfrac{1}{15}(3x-1)^5-3\ln|2x+1|+C$ **B.** $\dfrac{1}{15}(3x-1)^5-\dfrac{3}{2}\ln|2x+1|+C$

C. $4(3x-1)^3-3\ln|2x+1|+C$ **D.** $\dfrac{1}{5}(3x-1)^5-3\ln|2x+1|+C$

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;1;-3),N(1;1;2)$. Phương trình tham số đường thẳng MN là

A. $\begin{cases}x=1+t\\y=1\\z=2-5t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=2+t\\y=1+t\\z=-3+2t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=1-t\\y=1\\z=2-5t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=2+t\\y=1\\z=-3+5t\end{cases}$

Câu 7: Trong tập số phức C , cho số phức $\bar{z}=(2-3i)^2-1$. Điểm biểu diễn số phức z trong mặt phẳng phức là

A. $(1;-2)$ **B.** $(-6;12)$ **C.** $(-6;+12i)$ **D.** $(1;-2i)$

Câu 8: Trong tập số phức C , số phức z thỏa mãn $(2-i)z=3i$ là

A. $2-3i$ **B.** $3+6i$ **C.** $-\frac{3}{5}+\frac{6}{5}i$ **D.** $-2+4i$

Câu 9: Trong tập số phức C , cho hai số phức $z_1=3-i, z_2=2+i$. Hỏi số phức $\frac{\overline{z_2}}{z_1^2}$ có mô đun là

A. 5 **B.** $\frac{\sqrt{5}}{10}$ **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **D.** 3

Câu 10: Cho tích phân $I=\int_0^4 2x\sqrt{2x+1}dx$. Đổi biến $t=\sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây là sai

A. $tdt=dx$ **B.** $x=\frac{t^2-1}{2}$ **C.** $I=\int_1^3\left(t^4-2t^2\right)dt$ **D.** $I=\frac{596}{15}$

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) qua $M(2;-1;4)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n}=(1;-2;2)$ là

A. $(P):x-y+z-12=0$ **B.** $(P):x+y+2z-9=0$

C. $(P):x-2y+2z-12=0$ **D.** $2x-y+4z-12=0$

Câu 12: Trong tập số phức C , cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-3+2i|=3$. Tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z trong mặt phẳng phức là

A. Đường thẳng $x+2y+1=0$ **B.** Đường tròn tâm $I(-3;2)$ bán kính $R=\sqrt{3}$

C. Đường tròn tâm $I(3;-2)$ bán kính $R=3$ **D.** Đường thẳng $x-2y+1=0$

Câu 13: Giá trị của tích phân $\int_1^4 x\sqrt{x}dx$ là

A. $\frac{26}{5}$ **B.** $\frac{12}{5}$ **C.** $\frac{6}{5}$ **D.** $\frac{62}{5}$

Câu 14: Trong mặt phẳng phức , số phức $z=3-2i$ có điểm biểu diễn bởi điểm có tọa độ là

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

Câu 15: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=e^{x+1}$, trục hoành, hai đường thẳng $x=-1;x=1$. Thể tích khối tròn xoay khi cho (H) quay quanh trục hoành có giá trị là

A. $\frac{1}{2}\pi\left(e^4-1\right)$ **B.** $\left(e^2-1\right)$ **C.** $\frac{1}{2}\left(e^4-1\right)$ **D.** $\pi\left(e^2-1\right)$

Câu 16: Trong tập số phức C , cho hai số phức $z_1=3-4i, z_2=2+i$. Số phức $z_1.z_2$ là

A. $10-5i$ **B.** $9-4i$ **C.** $10+5i$ **D.** $3-6i$

Câu 17: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^{3x+1}-2$ là

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

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ hình chiếu của $A(0;1;0)$ lên đường thẳng $d:\begin{cases}x=2t\\y=1\\z=1+t\end{cases}$ là

A. $H\left(-\frac{2}{5};1;\frac{4}{5}\right)$ **B.** $H\left(-\frac{2}{3};1;\frac{1}{3}\right)$ **C.** $H\left(\frac{2}{5};1;\frac{1}{5}\right)$ **D.** $H\left(-\frac{2}{5};1;\frac{3}{5}\right)$

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P):2x-3y+5=0$ có vecto pháp tuyến là

A. $(2;-3;5)$ **B.** $(2;3;5)$ **C.** $\vec{n}=(2;-3;0)$ **D.** $(2;1;-3)$

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-2),B(2;1;3)$. Độ dài AB là

A. $\sqrt{23}$ **B.** 4 **C.** 5 **D.** $\sqrt{27}$

Câu 21: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=8x^3-3x^2+3$ là

A. $4x^4-x^3+3x+C$ **B.** $8x^4-3x^3+3x+C$ **C.** $2x^4-x^3+3x+C$ **D.** $24x^2-6x^2+C$

Câu 22: Biết tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{3}}(2\sin x+3)dx=a+b.\pi$. Giá trị của biểu thức $a+b$ là

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

Câu 23: Trong mặt phẳng , số phức z thỏa mãn $2iz-(1+i)\bar{z}=3i-1$ có phần ảo là

A. -3 **B.** 4 **C.** -1 **D.** 2

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) chứa $A(1;0;-1),B(0;1;0)$ đồng thời song song với đường thẳng $\frac{x}{2}=\frac{y+1}{-3}=\frac{z}{1}$ có phương trình là

A. $-4x-3y-z+4=0$ **B.** $-4x-3y+z-5=0$ **C.** $x-3y+z-5=0$ **D.** $4x+3y+z-3=0$

Câu 25: Trong tập số phức C , số phức z thỏa mãn $(2-i)z-(1+i)^2=2i$ có mô đun là

A. $\frac{4}{5}$ **B.** $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ **C.** 4 **D.** 5

Câu 26: Trong tập số phức C . Xét số phức $z=x+yi(x,y\in\mathbb{R})$. Mệnh đề nào sau đây là sai.

A. $i^2=-1$ **B.** $\frac{1}{z}=\frac{x-yi}{x^2-y^2}$ **C.** $|z|=\sqrt{x^2+y^2}$ **D.** $\bar{z}=x-yi$

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2-2x+4y-6x+5=0$ có tâm I và bán kính R. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $I(-1;2;-3),R=3$ **B.** $I(1;-2;3),R=\sqrt{5}$

C. $I(1;-2;3),R=3$ **D.** $I(-2;4;-6),R=\sqrt{51}$

Câu 28: Trong tập số phức C , cho hai số phức $z_1 = 3 - i, z_2 = x + 3i$. Hỏi phần thực của số phức $z_1^2 z_2$ có giá trị là

A. 11 **B.** $8x$ **C.** $3x + 3$ **D.** $8x + 18$

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^2 + 1; y = 2x + 1$ có giá trị là

A. 2 **B.** $\frac{5}{3}$ **C.** $\frac{4}{5}$ **D.** $\frac{4}{3}$

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng qua $A(1;-2;3)$ và có vecto chỉ phương $\vec{u} = (2;0;1)$ có phương trình tham số là

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Tìm nguyên hàm $\int \frac{3x^4 - 2x^3 + x^2}{x^3} dx$

Câu 2. Tính tích phân $I = \int_0^{\ln 2} (2x + 1) e^x dx$

Câu 3. Trong tập số phức C , tìm số phức z thỏa mãn $(1 + i)\bar{z} - 2 + i = 0$

Câu 4. Trong tập số phức C , tìm số phức z thỏa mãn $\frac{z}{2 - i} - \bar{z} - 2 - i = 0$

Câu 5. Trong tập số phức C, cho số phức z thỏa mãn $|iz - 2 + 2i| = |z|$. Tìm tập hợp điểm biểu diễn z trong mặt phẳng phức

Câu 6. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 3 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P)

Câu 7. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (ABC) với $A(1;1;2); B(0;-1;-1); C(2;1;0)$

Câu 8. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 4$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3m = 0$. Tìm m để (P) tiếp xúc mặt cầu (S)

---------- HẾT ----------

Học sinh **không** được sử dụng tài liệu, bút chì và bút xóa trong bài làm

Chữ ký của giám thị 1: ……..…Chữ ký của giám thị 2:……..