TRƯỜNG THPT PHAN BỘI CHÂU **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 - NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ MINH HỌA **Môn: TOÁN, Lớp 12**

Thời gian làm bài: 90 phút, *không tính thời gian phát đề*

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x)=-f(x),\forall x\in K$ **B.** $f'(x)=F(x),\forall x\in K$

C. $F'(x)=f(x),\forall x\in K$ **D.** $f'(x)=-F(x),\forall x\in K$

Câu 2: Cho k là hằng số khác 0 và hàm số f tùy ý, liên tục trên khoảng K. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

A. $\int kf(x)\mathrm{d}x=k\int f(x)\mathrm{d}x$ **B.** $\int kf(x)\mathrm{d}x=k+\int f(x)\mathrm{d}x$

C. $\int kf(x)\mathrm{d}x=\int f(x)\mathrm{d}x$ **D.** $\int kf(x)\mathrm{d}x=\frac{1}{k}\int f(x)\mathrm{d}x$

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

A. $\frac{1}{5}\ln|5x-2|+C$ **B.** $-\frac{1}{2}\ln|5x-2|+C$ **C.** $5\ln|5x-2|+C$ **D.** $\ln|5x-2|+C$

Câu 4: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos x+6x$ là

A. $\sin x+6x^2+C$ **B.** $\sin x+3x^2+C$ **C.** $-\sin x+3x^2+C$ **D.** $-\sin x+C$

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a;b]$. Diện tích hình thang cong giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y=f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=a,x=b$ được tính bởi công thức

A. $S=\pi\int_a^b[f(x)]^2\mathrm{d}x$ **B.** $S=-\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$ **C.** $S=\int_a^b[f(x)]^2\mathrm{d}x$ **D.** $S=\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$

Câu 6: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Giả sử $\mathrm{F}(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[a;b]$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x=F(b)-F(a)$ **B.** $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x=F(a)-F(b)$

C. $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x=F(a)+F(b)$ **D.** $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x=-F(a)-F(b)$

Câu 7: Cho $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=3$ và $\int_0^1 g(x)\mathrm{d}x=-4$ Khi đó, $\int_0^1[f(x)+g(x)]dx$ bằng

A. -7 **B.** 7 **C.** -1 **D.** 1

Câu 8: Nếu $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x=-2$ và $\int_2^3 f(x)\mathrm{d}x=1$ thì $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

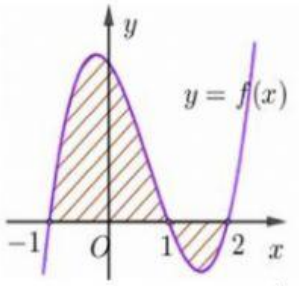
A. -3 **B.** -1 **C.** 1 **D.** 3

Câu 9: Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=e^x, y=0,\ x=0,\ x=2$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?

A. $S=\pi\int_0^2 e^{2x}\mathrm{d}x$ **B.** $S=\int_0^2 e^x\mathrm{d}x$ **C.** $S=\pi\int_0^2 e^x\mathrm{d}x$ **D.** $S=\int_0^2 e^{2x}\mathrm{d}x$

LIVEWORKSHEETS

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên tập số thực R. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), y=0,\ \ x=-1$ và $x=2$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?



A. $S=-\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x-\int_{1}^{2} f(x)\mathrm{d}x$ **B.** $S=-\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x+\int_{1}^{2} f(x)\mathrm{d}x$

C. $S=\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x-\int_{1}^{2} f(x)\mathrm{d}x$ **D.** $S=\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x+\int_{1}^{2} f(x)\mathrm{d}x$

Câu 11: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị 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 tính theo công thức:

A. $V=\pi\int_{a}^{b} f^2(x)\mathrm{d}x$ **B.** $V=2\pi\int_{a}^{b} f^2(x)\mathrm{d}x$ **C.** $V=\pi^2\int_{a}^{b} f^2(x)\mathrm{d}x$ **D.** $V=\int_{a}^{b} f(x)\mathrm{d}x$

Câu 12: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^3-3x+2$, $Ox, Oy, x=3$.

A. $\frac{2549}{200}$ **B.** $\frac{127}{100}$ **C.** 13 **D.** $\frac{51}{4}$

Câu 13: Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=1$ và $x=3$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x $(1\le x\le 3)$ thì được thiết diện là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là $3x$ và $\sqrt{3x^2-2}$.

A. $V=32+2\sqrt{15}$ **B.** $V=\frac{124\pi}{3}$ **C.** $V=\frac{124}{3}$ **D.** $V=\left(32+2\sqrt{15}\right)\pi$

Câu 14: Số phức liên hợp của số phức $z=2+i$ là

A. $\overline{z}=-2+i$ **B.** $\overline{z}=-2-i$ **C.** $\overline{z}=2-i$ **D.** $\overline{z}=2+i$

Câu 15: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $z=-1+2i$ là điểm nào dưới đây?

A. $Q(1;2)$ **B.** $P(-1;2)$ **C.** $N(1;-2)$ **D.** $M(-1;-2)$

Câu 16: Cho hai số phức $z=8-6i$ và $z'=2x+3yi$. Ta có $z=z'$ khi

A. $x=8, y=-6$ **B.** $x=4, y=2$ **C.** $x=4, y=-2$ **D.** $x=-6, y=8$.

Câu 17: Mô đun của số phức 1+2i bằng

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

Câu 18: Cho hai số phức $z_1=5-7i$ và $z_2=2+3i$. Tìm số phức $z=z_1+z_2$.

A. $z=7-4i$ **B.** $z=2+5i$ **C.** $z=-2+5i$ **D.** $z=3-10i$

Câu 19: Cho hai số phức $z_1=4-3i$ và $z_2=7+3i$. Tìm số phức $z=z_1-z_2$.

A. $z=11$ **B.** $z=3+6i$ **C.** $z=-1-10i$ **D.** $z=-3-6i$

Câu 20: Cho hai số phức $z=1+2i$ và $w=3+i$. Mô đun của số phức $z.\overline{w}$ bằng

A. $5\sqrt{2}$ **B.** $\sqrt{26}$ **C.** 26 **D.** 50

Câu 21: Cho số phức $z=1-i$. Tìm số phức $\frac{2}{z}$.

LIVEWORKSHEETS

A. $\frac{2}{z}=1-i$ **B.** $\frac{2}{z}=-1-i$ **C.** $\frac{2}{z}=1+i$ **D.** $\frac{2}{z}=-i$

Câu 22: Cho hai số phức $z=1+2i$. Tìm số phức $\frac{z}{i}$.

A. $\frac{z}{i}=2+i$ **B.** $\frac{z}{i}=2-i$ **C.** $\frac{z}{i}=-2+i$ **D.** $\frac{z}{i}=-2-i$

Câu 23: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z=3-i$. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức z trong mặt phẳng tọa độ Oxy?

A. $M(1;2)$ **B.** $N(-1;2)$ **C.** $P(-1;-2)$ **D.** $Q(1;-2)$

Câu 24: Số phức nào sau đây là nghiệm của phương trình $z^2+4=0$?

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

Câu 25: Kí hiệu z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2-z+6=0$. Tính $P=\frac{1}{z_1}+\frac{1}{z_2}$.

A. $P=\frac{1}{6}$ **B.** $P=\frac{1}{12}$ **C.** $P=-\frac{1}{6}$ **D.** $P=6$

Câu 26: Trong không gian Oxyz, cho vectơ $\overrightarrow{OM}=2\vec{i}-3\vec{j}+5\vec{k}$. Tìm tọa độ điểm M.

A. $M(5;-3;2)$. **B.** $M(2;-3;5)$. **C.** $M(2;5;-3)$. **D.** $M(-3;5;2)$.

Câu 27: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x+2y-7=0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

A. 3 **B.** 9 **C.** $\sqrt{15}$ **D.** $\sqrt{7}$

Câu 28: Trong không gian Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (Oxz)?

A. $z=0$ **B.** $x+y+z=0$ **C.** $y=0$ **D.** $x=0$

Câu 29: Trong không gian Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và có 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 30: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(-1;1;1), B(2;1;0)$, $C(1;-1;2)$. Mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là

A. $x+2y-2z+1=0$ **B.** $x+2y-2z-1=0$ **C.** $3x+2z-1=0$ **D.** $3x+2z+1=0$

Câu 31: Trong không gian Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $M(3;-1;-2)$ và song song với mặt phẳng $(\alpha): 3x-y+2z+4=0$?

A. $3x+y-2z-14=0$ **B.** $3x-y+2z+6=0$ **C.** $3x-y+2z-6=0$ **D.** $3x-y-2z+6=0$

Câu 32: 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

A. $\vec{u}_3=(2;1;3)$ **B.** $\vec{u}_4=(-1;2;1)$ **C.** $\vec{u}_2=(2;1;1)$ **D.** $\vec{u}_1=(-1;2;3)$

Câu 33: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d: $\begin{cases} x=1-t \\ y=5+t \\ z=2+3t \end{cases}$?

A. $P(1;2;5)$ **B.** $N(1;5;2)$ **C.** $Q(-1;1;3)$ **D.** $M(1;1;3)$

Câu 34: Trong không gian Oxyz, viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}=(2;-3;1)$.

LIVEWORKSHEETS

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

Câu 35: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): x+4y+2z-11=0$ và điểm $A(1;0;2)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (α) có phương trình là

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

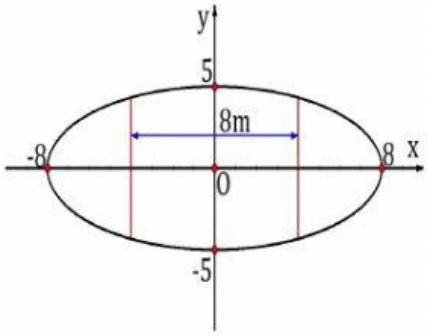
II. TỰ LUẬN

Câu 36: Tính tích phân $I=\int_0^{ln2}(e^x-1)^2e^x dx$.

Câu 37: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-1;2;0)$ và $B(3;0;2)$. Gọi (α) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB. Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (α).

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thoả mãn $|z-i|=|(1+i)z|$.

Câu 39: Ông An có một mảnh vườn hình elip có độ dài trục lớn bằng $16m$ và độ dài trục bé bằng $10m$. Ông muốn trồng hoa trên một dải đất rộng $8m$ và nhận trục bé của elip làm trục đối xứng (như hình vẽ).



Biết kinh phí để trồng hoa 100.000 đồng/m^2. Hỏi Ông An cần bao nhiêu tiền để trồng hoa trên dải đất đó ?*(Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn).*

LIVEWORKSHEETS