I - PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm họ nguyên hàm $F(x)=\int x^3\mathrm{d}x$.

A. $F(x)=\dfrac{x^4}{4}$. **B.** $F(x)=\dfrac{x^4}{4}+C$. **C.** $F(x)=x^3+C$. **D.** $3x^2+C$.

Câu 2. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên K và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K. Khi đó $F'(x)=f(x)$, $\forall x\in K$.

B. $\int f'(x)\mathrm{d}x=f(x)+C$.

C. $\int kf(x)\,\mathrm{d}x=k\int f(x)\mathrm{d}x$ với k là hằng số khác 0.

D. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $F(x)=G(x)$.

Câu 3. Khẳng định nào say đây **đúng**?

A. $\int\cos x\,\mathrm{d}x=\sin x$. **C.** $\int\dfrac{1}{x}\mathrm{d}x=\ln x+C$. **B.** $\int\cos x\,\mathrm{d}x=\sin x+C$. **D.** $\int x^2\,\mathrm{d}x=2x+C$.

Câu 4. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^2-x$ thỏa mãn $F(0)=2$, giá trị của $F(2)$ bằng

A. $\dfrac{8}{3}$. **B.** $\dfrac{-8}{3}$. **C.** 2. **D.** -5.

Câu 5. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Trong các khẳng định sau, có bao nhiêu khẳng định **sai**?

(I) $\int[f(x)+g(x)]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$.

(II) $\int[f(x).g(x)]dx=\int f(x)dx.\int g(x)dx$.

(III) $\int k.f(x)dx=k\int f(x)dx$ với mọi số thực k.

(IV) $\int f'(x)dx=f(x)+C$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 6. Cho hàm số $f'(x)=1-2\sin x$ và $f(0)=1$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $f(x)=x-2\cos x+2$. **B.** $f(x)=x-2\cos x-1$.

C. $f(x)=x+2\cos x+2$. **D.** $f(x)=x+2\cos x-1$.

Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=(2x+1)^{10}$ là

A. $F(x)=\dfrac{(2x+1)^9}{18}+C$. **B.** $F(x)=\dfrac{(2x+1)^{11}}{11}+C$.

C. $F(x)=\dfrac{(2x+1)^{11}}{22}+C$. **D.** $F(x)=\dfrac{(2x+1)^9}{9}+C$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm M $1;1;-2$ và N $2;2;1$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{MN}$ là

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

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM}=2\vec{i}+3\vec{k}$. Tọa độ điểm M là

A. $2;3;0$. **B.** $2;0;3$. **C.** $0;2;3$. **D.** $2;3$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=25$. Tìm tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu.

A. $I(1;2;3),R=5$. **B.** $I(1;-2;3),R=5$. **C.** $I(1;2;-3),R=-5$. **D.** $I(1;2;3),R=-5$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 11. Cho mặt phẳng $(P): 3x-2z+2=0$. Vectơ nào là một vectơ pháp tuyến của (P)?

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

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (P). Biết $\vec{u}=(1;-2;0)$, $\vec{v}=(0;2;-1)$ là cặp vectơ chỉ phương của (P).

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

Câu 13. Tìm m để điểm $M(m;1;6)$ thuộc mặt phẳng $(P): x-2y+z-5=0$.

A. $m=1$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=3$. **D.** $m=2$.

Câu 14. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=(e^x-1)^3$ thỏa mãn $F(0)=-\frac{1}{6}$ là

A. $F(x)=\frac{1}{3}e^{3x}-\frac{3}{2}e^{2x}+3e^x-x$. **B.** $F(x)=\frac{1}{3}e^{3x}-\frac{3}{2}e^{2x}+3e^x-x-2$.

C. $F(x)=3e^{3x}-6e^{2x}+3e^x$. **D.** $F(x)=3e^{3x}-6e^{2x}+3e^x-2$.

Câu 15. Cho $\int 4x.(5x-2)^6\,dx=A(5x-2)^8+B(5x-2)^7+C$ với $A,B\in\mathbb{Q}$ và $C\in\mathbb{R}$. Giá trị của biểu thức $50A+175B$ là

A. 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 12.

Câu 16. Biết hàm số $y=f(x)$ có $f'(x)=6x^2+4x-2m-1$, $f(1)=2$ và đồ thị của hàm số $y=f(x)$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3. Hàm số $f(x)$ là

A. $2x^3+2x^2+x-3$. **B.** $2x^3+2x^2-3x-3$. **C.** $2x^3-2x^2+x-3$. **D.** $12x+4$.

Câu 17. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=x(x+\frac{1}{x})$ là

A. $\frac{x^2}{2}(\frac{x^2}{2}+\ln x)+C$. **B.** $\frac{x^3}{3}+x+C$. **C.** $\frac{x^2}{6}(\frac{x^3+x}{\ln x})+C$. **D.** $x+C$.

Câu 18. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{3\ln^2 x}{x}$ là

A. $\ln^3 x+\ln x+C$. **B.** $\ln^3 x+C$. **C.** $\ln^3 x+x+C$. **D.** $\ln(\ln x)+C$.

Câu 19. Cho $A(0;2;-2), B(-3;1;-1), C(4;3;0), D(1;2;m)$. Tìm m để 4 điểm A,B,C,D đồng phẳng.

A. $m=-5$. **B.** $m=5$. **C.** $m=-1$. **D.** $m=1$.

Câu 20. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2+y^2+z^2-2mx+2(m-3)y+2z+3m^2+3=0$ là phương trình mặt cầu:

A. $-1<m<7$. **B.** $-7<m<1$ **C.** $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ m>7 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m<-7 \\ m>1 \end{array}\right.$.

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x+y-2z+m-1=0$ và mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-4x+2y-6z+5=0$. Để mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) thì tổng các giá trị của tham số m là:

A. -8. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 22. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(-1;2;3)$ và chứa trục Oz là $ax+by=0$. Tính tỉ số $T=\frac{a}{b}$.

A. 2. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** -2. **D.** 3.

LIVEWORKSHEETS

Câu 23. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\dfrac{2x+1}{x^4+2x^3+x^2}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ và $F(1)=\dfrac{1}{2}$. Tổng $S=F(1)+F(2)+F(3)+...+F(2019)$ là

A. $\dfrac{2019}{2020}$ **B.** $\dfrac{2019.2021}{2020}$ **C.** $2018+\dfrac{1}{2020}$ **D.** $-\dfrac{2019}{2020}$

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(0)=2\sqrt{2}, f(x)>0$ và $f(x).f'(x)=(2x+1)\sqrt{1+f^2(x)}, \forall x\in\mathbb{R}$. Giá trị $f(1)$ là:

A. $6\sqrt{2}$ **B.** $\sqrt{10}$ **C.** $5\sqrt{3}$ **D.** $2\sqrt{6}$

Câu 25. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=(3x^2+1)\ln x$ là:

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

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

LIVEWORKSHEETS