ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,5 ĐIỂM)

Câu 1: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên R. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\int\left|\frac{f(x)}{g(x)}\right|dx=\frac{\int f(x)dx}{\int g(x)dx},(g(x)\neq 0,\forall x\in R)$ **B.** $\int\left(f(x)-g(x)\right)dx=\int f(x)dx-\int g(x)dx$

C. $\int k.f(x)dx=k\int f(x)dx,(k\neq 0,k\in R)$ **D.** $\int\left(f(x)+g(x)\right)dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^x+x$ là

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

Câu 3: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin 2x$

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

Câu 4: Cho $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và có nguyên hàm là $F(x)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

A. $\int_a^b f(x)dx=F(b)-F(a).$ **B.** $\int_a^b f(x)dx=F(a)-F(b).$

C. $\int_a^b f(x)dx=f(b)-f(a)$ **D.** $\int_a^b f(x)dx=F(a)+F(b)$

Câu 5: Biết $F(x)=x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3[1+f(x)]dx$ bằng

A. $10.$ **B.** $8.$ **C.** $\frac{26}{3}.$ **D.** $\frac{32}{3}.$

Câu 6: Biết $\int_1^5 f(x)\mathrm{d}x=4$. Giá trị của $\int_1^5 3f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $7.$ **B.** $\frac{4}{3}.$ **C.** $64.$ **D.** $12.$

Câu 7: Tích phân $\int_0^1(3x+1)(x+3)\mathrm{d}x$ bằng

A. $12.$ **B.** $9.$ **C.** $5.$ **D.** $6.$

Câu 8: Cho $\int_0^5 f(x)\mathrm{d}x=-2$. Tích phân $\int_0^5\left[4f(x)-3x^2\right]\mathrm{d}x$ bằng

A. $-140.$ **B.** $-130.$ **C.** $-120.$ **D.** $-133.$

Câu 9: Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x=-3$ và $\int_2^3 f(x)\mathrm{d}x=4$. Khi đó $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 12. **B.** 7. **C.** 1. **D.** $-12.$

Câu 10: Cho hai hàm số $u=u(x)$ và $v=v(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a;b]$, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u(x)v(x)|_a^b-\int_a^b u(x)v(x)dx.$ **B.** $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u'(x)v(x)|_a^b-\int_a^b u'(x)v(x)dx.$

C. $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u(x)v'(x)|_a^b-\int_a^b u'(x)v(x)dx.$ **D.** $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u(x)v(x)|_a^b-\int_a^b u'(x)v(x)dx.$

Câu 11: Biết $\int_1^3 f(x)dx=2$. Giá trị của $\int_1^3 3f(x)dx$ bằng

A. 5. **B.** 6. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** 12.

Câu 12: Cho tích phân $I=\int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}}\sqrt{1-x^2}\,\mathrm{d}x$ và $x=\sin t$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I=\frac{1}{2}\int_0^{\frac{\pi}{3}}(1+\cos 2t)\,\mathrm{d}t$. **B.** $I=2\int_0^{\frac{\pi}{3}}(1+\cos 2t)\,\mathrm{d}t$.

C. $I=\int_0^{\frac{\pi}{3}}(1-\cos 2t)\,\mathrm{d}t$. **D.** $I=\frac{1}{2}\int_0^{\frac{\pi}{3}}(1-\cos 2t)\,\mathrm{d}t$.

Câu 13: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a;b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a,\ x=b$ được tính theo công thức

A. $S=\int_a^b|f(x)|\mathrm{d}x$. **B.** $S=\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$. **C.** $S=-\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$. **D.** $S=\int_b^a|f(x)|\mathrm{d}x$.

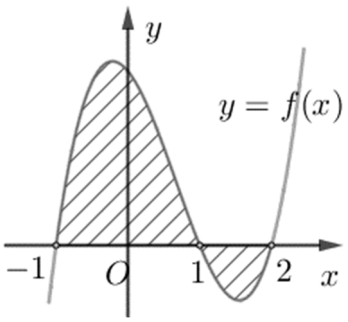
Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), y=0, x=-1, x=2$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S=\int_{-1}^{1}f(x)\,\mathrm{dx}+\int_1^2 f(x)\,\mathrm{dx}$.

B. $S=-\int_{-1}^{1}f(x)\,\mathrm{dx}-\int_1^2 f(x)\,\mathrm{dx}$.

C. $S=-\int_{-1}^{1}f(x)\,\mathrm{dx}+\int_1^2 f(x)\,\mathrm{dx}$.

D. $S=\int_{-1}^{1}f(x)\,\mathrm{dx}-\int_1^2 f(x)\,\mathrm{dx}$.



Câu 15: Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y=\sqrt{x^2+1}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0, x=1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V=2$ **B.** $V=\frac{4\pi}{3}$ **C.** $V=2\pi$ **D.** $V=\frac{4}{3}$

Câu 16: Trong không gian *Oxyz,* cho $\overrightarrow{OA}=4\vec{i}-2\vec{j}+\vec{k}$. Khi đó, tọa độ điểm A là

A. $A(4;-2;0)$. **B.** $A(4;-2;1)$. **C.** $A(4;2;1)$. **D.** $A(4;-2;-1)$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-2;3;0)$ và $B(0;1;4)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;0;2), B(1;0;-3), C(4;1;4)$. Tính số đo góc $\widehat{BAC}$ trong tam giác ABC.

A. $\widehat{A}=90^0$. **B.** $\widehat{A}=60^0$. **C.** $\widehat{A}=45^0$. **D.** $\widehat{A}=30^0$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2+y^2+z^2-2x+4y+6z-2=0$. Tìm tâm và bán kính của mặt cầu (S).

A. Tâm $I(1;-2;-3)$ và bán kính $R=4$. **B.** Tâm $I(1;-2;-3)$ và bán kính $R=16$.

C. Tâm $I(-1;2;3)$ và bán kính $R=4$. **D.** Tâm $I(-1;2;3)$ và bán kính $R=16$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;-1;1)$ và $B(1;-7;1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB.

A. $(x-2)^2+(y+4)^2+(z-1)^2=10$. **B.** $(x-2)^2+(y+4)^2+(z-1)^2=40$.

C. $(x-2)^2+(y+4)^2+(z-1)^2=\sqrt{10}$. **D.** $(x+2)^2+(y-4)^2+(z+1)^2=10$.

Câu 21: Trong không gian *Oxyz*, cho mặt phẳng *(P)* có phương trình $3x+y-2z+6=0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P)?

A. $M(0;0;-3)$. **B.** $Q(-2;2;1)$. **C.** $P(2;2;1)$. **D.** $N(-10;0;2)$.

Câu 22: Trong không gian *Oxyz*, cho mặt phẳng $(P):6x+y-2z+1=0$. Toạ độ một vectơ pháp tuyến của (P) là

A. $\vec{n}=(6;-2;1)$. **B.** $\vec{n}=(6;1;2)$. **C.** $\vec{n}=(6;1;-2)$. **D.** $\vec{n}=(6;0;-2)$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 24: Trong không gian *Oxyz*, mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $A(3;1;-1)$, $B(0;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta):x-y+2z-1=0$ là

A. $x-9y-5z-1=0$. **B.** $x+9y-5z+18=0$.

C. $x-9y+5z+1=0$. **D.** $x-9y-5z+1=0$.

Câu 25: Trong không gian *Oxyz*, cho tứ diện có các đỉnh $A(5;1;3)$, $B(1;0;-2)$, $C(1;-2;4)$, $D(3;1;-2)$. Mặt phẳng (P) đi qua cạnh CD và song song với cạnh AB có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}=(21;34;10)$. **B.** $\vec{n}=(21;-34;10)$. **C.** $\vec{n}=(21;34;-10)$. **D.** $\vec{n}=(21;-34;-10)$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,5 ĐIỂM)

Câu 26: Tính tích phân: $I=\int_1^e 4x(1+\ln x)\,dx$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha):3x-5y+\sqrt{2}z-3=0$ và điểm $M(-1;2;0)$. Viết phương trình mặt phẳng (β) song song với mặt phẳng (α) và cách điểm M một khoảng bằng 2.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)\neq 0$ với mọi x không âm, $f'(x)=-(2x+3)f^2(x)$ và $f(0)=\frac{1}{2}$.

Đặt $g(x)=\left[\ln f(0)+\ln(2f(1))+...+\ln(2024f(2023))\right]x$. Tính $\int_0^1 g(x)\,dx$.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,5 ĐIỂM)

Câu 1: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^{2x}$ và $F(0)=0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng

A. 2. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 2: Họ các nguyên hàm của hàm số $y=\cos x+x$ là

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

Câu 3: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{x^4+2}{x^2}$.

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

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

Câu 4: Cho a,b là các số thực. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int\limits_a^b \cos 2x\mathrm{d}x = 2(\sin b - \sin a)$.
B. $\int\limits_a^b \cos 2x\mathrm{d}x = \frac{1}{2}(cos2b - cos2a)$.
C. $\int\limits_a^b \cos 2x\mathrm{d}x = -\frac{1}{2}(\sin 2b - \sin 2a)$.
D. $\int\limits_a^b \cos 2x\mathrm{d}x = \frac{1}{2}(\sin 2b - \sin 2a)$.

Câu 5: Cho tích phân $I = \int\limits_0^{\pi} x^2 \cos x\mathrm{d}x$ và $u = x^2, \mathrm{d}v = \cos x\,\mathrm{d}x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $I = x^2 \sin x\Big|_0^{\pi} + \int\limits_0^{\pi} x\sin x\mathrm{d}x$.
B. $I = x^2 \sin x\Big|_0^{\pi} + 2\int\limits_0^{\pi} x\sin x\mathrm{d}x$
C. $I = x^2 \sin x\Big|_0^{\pi} - 2\int\limits_0^{\pi} x\sin x\mathrm{d}x$.
D. $I = x^2 \sin x\Big|_0^{\pi} - \int\limits_0^{\pi} x\sin x\mathrm{d}x$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0;2]$ và thỏa mãn $f(0)=1,\ f(2)=7$. Giá trị của $\int\limits_0^2 [5 + f'(x)]\mathrm{d}x$ bằng

A. $I = 16$.
B. $I = 11$.
C. $I = -1$.
D. $I = 6$.

Câu 7: Giả sử $I = \int\limits_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x dx = a + b\frac{\sqrt{2}}{2}$ $(a, b \in \mathbb{Q})$. Khi đó giá trị của $a - b$ là

A. $-\frac{1}{6}$
B. $-\frac{1}{6}$
C. $-\frac{3}{10}$
D. $\frac{1}{5}$

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int\limits_0^2 \left(f(x) + 3x^2\right)\mathrm{d}x = 10$. Tính $\int\limits_0^2 f(x)\mathrm{d}x$.

A. 2.
B. -2.
C. 18.
D. -18.

Câu 9: Cho $\int\limits_0^m \left(3x^2 - 2x + 1\right)\mathrm{d}x = 6$. Giá trị của tham số m thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(-1;2)$.
B. $(-\infty;0)$.
C. $(0;4)$.
D. $(-3;1)$.

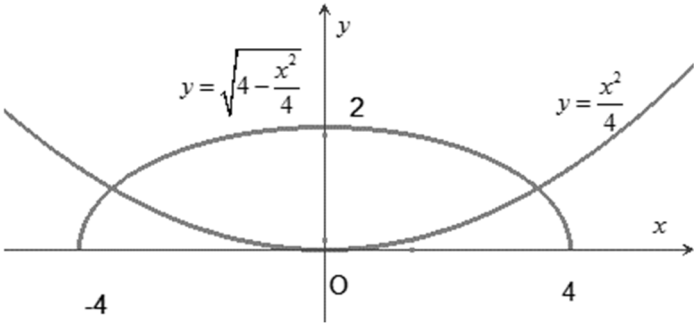
Câu 10: Cho $\int\limits_0^6 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int\limits_0^2 f(3x)dx$.

A. $I = 5$
B. $I = 36$
C. $I = 4$
D. $I = 6$

Câu 11: Biết rằng $\int\limits_0^1 \frac{1}{x^2 + x + 1}\mathrm{d}x = \frac{\pi\sqrt{a}}{b}$ $(a, b \in \mathbb{Z}, a < 10)$. Khi đó $a + b$ có giá trị bằng

A. 14.
B. 15.
C. 13.
D. 12.

Câu 12: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi parabol $y = \frac{x^2}{12}$ và đường cong có phương trình $y = \sqrt{4 - \frac{x^2}{4}}$



Diện tích hình phẳng (H) bằng:

A. $\frac{2\left(4\pi+\sqrt{3}\right)}{3}$ **B.** $\frac{4\pi+\sqrt{3}}{6}$ **C.** $\frac{4\pi+\sqrt{3}}{3}$ **D.** $\frac{4\sqrt{3}+\pi}{6}$

Câu 13: Parabol $y=\frac{x^2}{2}$ chia hình tròn có tâm là gốc tọa độ, bán kính bằng $2\sqrt{2}$ thành hai phần có diện tích S_1 và S_2, trong đó $S_1<S_2$. Tìm tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$.

A. $\frac{3\pi+2}{12\pi}$. **B.** $\frac{9\pi-2}{3\pi+2}$. **C.** $\frac{3\pi+2}{9\pi-2}$. **D.** $\frac{3\pi+2}{21\pi-2}$.

Câu 14: Gọi diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $(C): y=\frac{-3x-1}{x-1}$ và hai trục tọa độ là S. Tính S?

A. $S=1-\ln\frac{4}{3}$ **B.** $S=4\ln\frac{4}{3}$ **C.** $S=4\ln\frac{4}{3}-1$ **D.** $S=\ln\frac{4}{3}-1$

Câu 15: Gọi V là thể tích khối tròn xoay tạo thành do quay xung quanh trục hoành một elip có phương trình $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$. V có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 550 **B.** 400 **C.** 670 **D.** 335

Câu 16: Trong không gian *Oxyz,* cho $\vec{x}=2\vec{i}-3\vec{k}$. Khi đó, tọa độ $\vec{x}$ là

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

Câu 17: TTrong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;0;2), B(0;1;2), C(-1;1;2)$ Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

A. $G(-\frac{2}{3};\frac{2}{3};2)$. **B.** $G(-2;2;6)$. **C.** $G(0;\frac{2}{3};2)$. **D.** $G(-\frac{2}{3};\frac{2}{3};3)$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $\vec{a}=(-1;0;1), \vec{b}=(1;-1;0)$. Tính số đo góc $(\vec{a},\vec{b})$

A. $(\vec{a},\vec{b})=120^0$ **B.** $(\vec{a},\vec{b})=30^0$ **C.** $(\vec{a},\vec{b})=60^0$ **D.** $(\vec{a},\vec{b})=45^0$

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình: $(x-2)^2+y^2+(z+3)^2=36$. Tìm tâm và bán kính của mặt cầu (S).

A. Tâm $I(2;0;-3)$ và bán kính $R=6$. **B.** Tâm $I(2;0;-3)$ và bán kính $R=36$.
C. Tâm $I(-2;0;3)$ và bán kính $R=6$. **D.** Tâm $I(-2;0;3)$ và bán kính $R=36$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;-1;3)$ và $N(0;1;-1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính MN.

A. $x^2+y^2+z^2-2x-2z-20=0$. **B.** $x^2+y^2+z^2-2x-2z+20=0$.
C. $x^2+y^2+z^2+2x+2z-20=0$. **D.** $x^2+y^2+z^2+2x+2z+20=0$.

Câu 21: Trong không gian *Oxyz*, cho mặt phẳng *(P)* có phương trình $x-y-6=0$. Điểm nào dưới đây không thuộc mặt phẳng (P)?

A. $M(1;1;1)$. **B.** $Q(0;-6;-1)$. **C.** $P(6;0;3)$. **D.** $N(1;-5;2)$.

Câu 22: Trong không gian *Oxyz*, Toạ độ một vectơ pháp tuyến của (Oxy) là

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng song song (Oxz) là

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

Câu 24: Trong không gian *Oxyz*, cho các điểm $A(5;1;3)$, $B(1;6;2)$, $C(5;0;4)$, $D(4;0;6)$. Mặt phẳng (P) đi qua O và song song với các đường thẳng AB, CD có phương trình là

A. $10x+9y-5z=0$. **B.** $10x+9y+5z-1=0$. **C.** $10x-9y-5z+2=0$. **D.** $10x+9y+5z=0$.

Câu 25: Trong không gian *Oxyz*, mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $A(3;1;-1)$, và chứa trục Ox có vectơ pháp tuyến là

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

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,5 ĐIỂM)

Câu 26: Tính tích phân: $I=\int_1^e 2x\left(e^x-1\right)dx$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) song song $(\alpha): x-2y+2z+5=0$ và cách điểm $M(-2;1;3)$ một khoảng bằng 5.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f^3(x)+3f(x)=\sin\left(2x^3-3x^2+x\right), \forall x\in\mathbb{R}$. Tính $I=\int_0^1 f(x)dx$.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,5 ĐIỂM)

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

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

Câu 2: Trong không gian *Oxyz*, cho mặt phẳng *(P)* có phương trình $2x-y-2z-3=0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P)?

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

Câu 3: Biết $I=\int_1^5 f(x)dx=4$. Giá trị của $K=\int_1^5 3f(x)dx$ bằng

A. 7. **B.** 48. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** 12.

Câu 4: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^{3x}$ là hàm số nào sau đây?

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

Câu 5: Trong không gian *Oxyz*, cho điểm $A(-3;4;-2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x-3y+4z-3=0$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (α) có phương trình là

A. $2x-3y+4z+29=0$. **B.** $-2x+3y-4z+29=0$.
C. $2x-3y+4z+26=0$. **D.** $3x+4y-2z+26=0$.

Câu 6: Xét hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên khoảng K. Với mọi số thực $k\neq 0$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int kf(x)dx=-k\int f(x)dx$. **B.** $\int kf(x)dx=k\int f(x)dx$.

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

Câu 7: Cho hai hàm số $u=u(x)$ và $v=v(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a;b]$, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u'(x)v(x)|_a^b-\int_a^b u'(x)v(x)dx$. **B.** $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u(x)v(x)|_a^b-\int_a^b u'(x)v(x)dx$.

C. $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u(x)v(x)|_a^b-\int_a^b u(x)v(x)dx$. **D.** $\int_a^b u(x)v'(x)dx=u(x)v'(x)|_a^b-\int_a^b u'(x)v(x)dx$.

Câu 8: Trong không gian *Oxyz*, cho mặt phẳng $(P): 2x-3z-1=0$. Toạ độ một vectơ pháp tuyến của (P) là

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

Câu 9: Cho $\int_0^1 f(x)dx=-1;\int_0^3 f(x)dx=5$. Tính $\int_1^3 f(x)dx$.

A. 5. **B.** 1. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 10: Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[7;8]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int_7^8 f(x)\mathrm{d}x=-F(7)-F(8)$. **B.** $\int_7^8 f(x)\mathrm{d}x=F(7)-F(8)$.

C. $\int_7^8 f(x)\mathrm{d}x=F(8)-F(7)$. **D.** $\int_7^8 f(x)\mathrm{d}x=F(8)+F(7)$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(-3;0;0), B(0;4;0), C(0;0;-2)$ là

A. $\frac{x}{-3}+\frac{y}{-4}+\frac{z}{2}=1$. **B.** $\frac{x}{3}+\frac{y}{-4}+\frac{z}{2}=1$. **C.** $\frac{x}{-3}+\frac{y}{4}+\frac{z}{-2}=1$. **D.** $\frac{x}{-3}-\frac{y}{4}+\frac{z}{-2}=1$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P):2x-2y-z+3=0$ và $(Q):2x-2y-z+8=0$ là

A. $d=\frac{4}{3}$. **B.** $d=\frac{10}{3}$. **C.** $d=\frac{5}{3}$. **D.** $d=\frac{7}{3}$.

Câu 13: Biết $\int_1^2 f(x)dx=2$ và $\int_1^2 g(x)dx=3$. Khi đó $\int_1^2[f(x)+g(x)]dx$ bằng

A. 1. **B.** -1. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 14: Tính tích phân $I=\int_0^2(2x+1)dx$

A. $I=5$. **B.** $I=4$. **C.** $I=6$. **D.** $I=2$.

Câu 15: Biết $F(x)=x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên R. Giá trị của $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 8. **B.** $\frac{20}{3}$. **C.** $\frac{26}{3}$. **D.** 3.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình: $(x+1)^2+(y-3)^2+(z-2)^2=16$. Tìm tâm và bán kính của mặt cầu (S).

A. Tâm $I(-1;3;2)$ và bán kính $R=16$. **B.** Tâm $I(1;-3;-2)$ và bán kính $R=16$.

C. Tâm $I(-1;3;2)$ và bán kính $R=4$. **D.** Tâm $I(1;-3;-1)$ và bán kính $R=4$.

Câu 17: Công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=a,x=b(a<b)$ xung quanh trục Ox là

A. $V=\pi\int_a^b f(x)dx$. **B.** $V=\int_a^b|f(x)|dx$. **C.** $V=\int_a^b f^2(x)dx$. **D.** $V=\pi\int_a^b f^2(x)dx$.

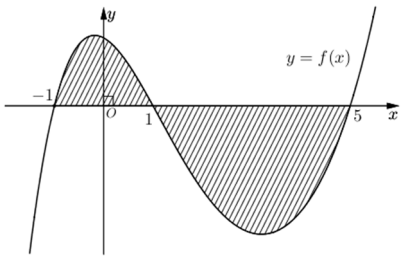
Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;1)$ và $B(4;-4;7)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

A. $I(6;-4;8)$. **B.** $I(-3;2;-4)$. **C.** $I(2;-4;6)$. **D.** $I(3;-2;4)$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}=(3;-1;2)$ và $\vec{b}=(2;1;-4)$. Tính tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

A. $\vec{a}.\vec{b}=15$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=-3$. **C.** $\vec{a}.\vec{b}=3$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=9$.

Câu 20: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên R. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), y=0, x=-1$ và $x=5$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $S=\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x-\int_{1}^{5} f(x)\mathrm{d}x$. **B.** $S=-\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x-\int_{1}^{5} f(x)\mathrm{d}x$.

C. $S=\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x+\int_{1}^{5} f(x)\mathrm{d}x$. **D.** $S=-\int_{-1}^{1} f(x)\mathrm{d}x+\int_{1}^{5} f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 21: Cho tích phân $I=\int_{1}^{2} \ln x\mathrm{d}x$ và $u=\ln x, \mathrm{d}v=\mathrm{d}x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $I=\ln x\big|_1^2-\int_1^2 \mathrm{d}x$. **B.** $I=x\ln x\big|_1^2+\int_1^2 \mathrm{d}x$. **C.** $I=x\ln x\big|_1^2-\int_1^2 \mathrm{d}x$. **D.** $I=\ln x\big|_1^2+\int_1^2 \mathrm{d}x$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;2;4), B(3;2;-1), C(4;1;8)$. Tính số đo góc $\widehat{BAC}$ trong tam giác ABC.

A. $\widehat{A}=45^0$. **B.** $\widehat{A}=30^0$. **C.** $\widehat{A}=90^0$. **D.** $\widehat{A}=60^0$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(3;-1;0)$ và $M(2;1;2)$. Viết phương trình mặt cầu đi qua điểm M và có tâm I.

A. $x^2+y^2+z^2+6x-2y+7=0$. **B.** $x^2+y^2+z^2+6x-2y+1=0$.

C. $x^2+y^2+z^2-6x+2y+7=0$. **D.** $x^2+y^2+z^2-6x+2y+1=0$.

Câu 24: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y=x^3-3x$, $y=x$. Tính S.

A. $S=4$. **B.** $S=8$. **C.** $S=0$. **D.** $S=32$.

Câu 25: Cho $\int_0^6 f(x)dx=12$. Tính $I=\int_0^2 f(3x)dx$.

A. $I=36$. **B.** $I=72$. **C.** $I=4$. **D.** $I=6$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,5 ĐIỂM)

Câu 26: Tính tích phân $I=\int_3^5 \frac{2x-3}{x^2-3x+2}\mathrm{d}x$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;-1;0)$, $B(1;1;-1)$ và mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x+4y-2z-3=0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính lớn nhất.

Câu 28: Cho $F(x)=\frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tính $I=\int_1^e f'(x)\ln x\mathrm{d}x$.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,5 ĐIỂM)

Câu 1: Các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**.

A. $\int kf(x)dx=k\int f(x)dx, (k\in\mathbb{R})$. **B.** $\int f(x).g(x)dx=\int f(x)dx.\int g(x)dx$.

C. $\int[f(x)+g(x)]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$. **D.** $\int[f(x)-g(x)]dx=\int f(x)dx-\int g(x)dx$.

Câu 2: Tính nguyên hàm $I=\int\left(x^2+\frac{2}{x}-3\sqrt{x}\right)\mathrm{d}x$.

A. $I=\frac{x^3}{3}-2\ln|x|+2\sqrt{x^3}+C$. **B.** $I=\frac{x^3}{3}+2\ln|x|+2\sqrt{x^3}+C$.

C. $I=\frac{x^3}{3}-2\ln x+2\sqrt{x^3}+C$. **D.** $I=\frac{x^3}{3}+2\ln|x|-2\sqrt{x^3}+C$.

Câu 3: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\dfrac{1}{5x-2}$

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

Câu 4: Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $[1;2]$. Khi đó $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x$ có giá trị bằng

A. $F(2)-F(1)$. **B.** $F(2)+F(1)$. **C.** $F(1)-F(2)$. **D.** $F(1).F(2)$.

Câu 5: Cho hàm số f liên tục trên $\mathbb{R}$ và số thực dương a. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào luôn đúng?

A. $\int_a^a f(x)\mathrm{d}x=0$. **B.** $\int_a^a f(x)\mathrm{d}x=1$. **C.** $\int_a^a f(x)\mathrm{d}x=-1$. **D.** $\int_a^a f(x)\mathrm{d}x=f(a)$.

Câu 6: Tích phân $\mathrm{I}=\int_0^1(3x^2+2x-1)\mathrm{d}x$ bằng

A. $\mathrm{I}=1$. **B.** $\mathrm{I}=2$. **C.** $\mathrm{I}=3$. **D.** $\mathrm{I}=-1$.

Câu 7: Nếu $\int_{-1}^2 f(x)\mathrm{d}x=-3$ thì $\int_{-1}^2 -3f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -6. **B.** 9. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 8: Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x=1$ và $\int_1^2 g(x)\mathrm{d}x=-3$. Khi đó $\int_1^2\left[f(x)-g(x)\right]\mathrm{d}x$ có giá trị là:

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

Câu 9: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[0;10]$, thỏa mãn $\int_0^{10} f(x)\mathrm{d}x=7$ và $\int_2^6 f(x)\mathrm{d}x=3$. Tính giá trị biểu thức $P=\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x+\int_6^{10} f(x)\mathrm{d}x$.

A. $P=4$. **B.** $P=2$. **C.** $P=10$. **D.** $P=5$.

Câu 10: Cho $u=u(x), v=v(x)$ là hai hàm số có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a;b]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int_a^b udv=uv\big|_a^b-\int_a^b udu$. **B.** $\int_a^b udv=uv\big|_a^b-\int_a^b vdu$.

C. $\int_a^b udv=uv\big|_a^b-\int_a^b vdv$. **D.** $\int_a^b udv=uv\big|_a^b+\int_a^b udv$.

Câu 11: Tính: $K=\int_1^2(2x-1)\ln x dx$

A. $K=3\ln 2+\dfrac{1}{2}$. **B.** $K=\dfrac{1}{2}$. **C.** K = 3ln2. **D.** $K=2\ln 2+\dfrac{1}{2}$.

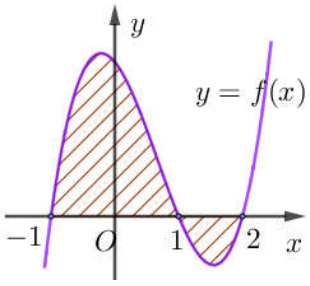
Câu 12: Cho tích phân $\mathrm{I}=\int_0^3\dfrac{x}{1+\sqrt{x+1}}\mathrm{d}x$ nếu đặt $t=\sqrt{x+1}$ thì I là

A. $\mathrm{I}=\int_1^2\left(t^2+t\right)\mathrm{d}t$. **B.** $\mathrm{I}=\int_1^2\left(2t^2+2t\right)\mathrm{d}t$. **C.** $\mathrm{I}=\int_1^2\left(t^2-t\right)\mathrm{d}t$. **D.** $\mathrm{I}=\int_1^2\left(2t^2-2t\right)\mathrm{d}t$.

Câu 13: 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 được tính theo công thức:

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

Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), y=0, x=-1, x=2$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $S=\int_{-1}^{1} f(x)\,dx+\int_{1}^{2} f(x)\,dx$.

B. $S=-\int_{-1}^{1} f(x)\,dx-\int_{1}^{2} f(x)\,dx$.

C. $S=-\int_{-1}^{1} f(x)\,dx+\int_{1}^{2} f(x)\,dx$.

D. $S=\int_{-1}^{1} f(x)\,dx-\int_{1}^{2} f(x)\,dx$.

Câu 15: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số: $y=x^3-3x$, $y=x$. Tính S.

A. $S=4$. **B.** $S=8$. **C.** $S=2$. **D.** $S=0$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vecto $\vec{u}=(3;0;1)$ và $\vec{v}=(2;1;0)$. Tính tích vô hướng $\vec{u}.\vec{v}$.

A. $\vec{u}.\vec{v}=8$. **B.** $\vec{u}.\vec{v}=6$. **C.** $\vec{u}.\vec{v}=0$. **D.** $\vec{u}.\vec{v}=-6$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;5;2)$ và $B(3;-3;2)$. Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB là

A. $M(1;1;2)$ **B.** $M(2;2;4)$ **C.** $M(2;-4;0)$ **D.** $M(4;-8;0)$

Câu 18: Trên mặt phẳng toạ độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(1;3)$, $B(-2;-2)$, $C(3;1)$. Tính cosin góc A của tam giác.

A. $\cos A=\frac{2}{\sqrt{17}}$ **B.** $\cos A=\frac{1}{\sqrt{17}}$ **C.** $\cos A=-\frac{2}{\sqrt{17}}$ **D.** $\cos A=-\frac{1}{\sqrt{17}}$

Câu 19: rong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-8x+2y+1=0$. Tìm tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S).

A. $I(-4;1;0), R=2$. **B.** $I(-4;1;0), R=4$. **C.** $I(4;-1;0), R=2$. **D.** $I(4;-1;0), R=4$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

A. $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=5$ **B.** $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=29$

C. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=5$ **D.** $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=25$

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+z-5=0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P)?

A. $P(0;0;-5)$ **B.** $M(1;1;6)$ **C.** $Q(2;-1;5)$ **D.** $N(-5;0;0)$

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng Ozx?

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, véctơ nào dưới đây có giá vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x-3y+1=0$?

A. $\vec{a}=(2;-3;1)$ **B.** $\vec{b}=(2;1;-3)$ **C.** $\vec{c}=(2;-3;0)$ **D.** $\vec{d}=(3;2;0)$

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x-3y+2z-1=0, (Q): x-z+2=0$. Mặt phẳng (α) vuông góc với cả (P) và (Q) đồng thời cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 3. Phương trình của mp (α) là

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

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách từ $M(1;2;-3)$ đến mặt phẳng $(P): x+2y+2z-10=0$.

A. $\frac{11}{3}$. **B.** 3. **C.** $\frac{7}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,5 ĐIỂM)

Câu 26: Tính tích phân $I=\int_0^1 \frac{x^2-3}{x^2+3x+2}dx$

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ liên tục thỏa mãn điều kiện $f(x)>-1, f(0)=0$ và $f'(x)\sqrt{x^2+1}=2x\sqrt{f(x)+1}$. Tính $f(\sqrt{3})$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=12$ và mặt phẳng $(P): 2x+2y-z-3=0$. Viết phương trình mặt phẳng song song với (P) và cắt (S) theo giao là đường tròn có chu vi bằng nửa chu vi đường tròn lớn nằm trên mặt cầu.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,5 ĐIỂM)

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$, $y=g(x)$ liên tục trên $[a;b]$ và số thực k tùy ý. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\int_a^b f(x)dx=-\int_b^a f(x)dx$. **B.** $\int_a^b xf(x)dx=x\int_a^b f(x)dx$.

C. $\int_a^a kf(x)dx=0$. **D.** $\int_a^b [f(x)+g(x)]dx=\int_a^b f(x)dx+\int_a^b g(x)dx$.

Câu 2: Tính $\int\left(3x^2+\frac{1}{x}-2\right)dx$.

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

Câu 3: Hàm số nào sau đây **không phải** là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=(3x+1)^5$?

A. $F(x)=\frac{(3x+1)^6}{18}+8$. **B.** $F(x)=\frac{(3x+1)^6}{18}-2$. **C.** $F(x)=\frac{(3x+1)^6}{18}$. **D.** $F(x)=\frac{(3x+1)^6}{6}$.

Câu 4: Cho $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và có nguyên hàm là $F(x)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

A. $\int_a^b f(x)dx=F(b)-F(a)$. **B.** $\int_a^b f(x)dx=F(a)-F(b)$.

C. $\int_a^b f(x)dx=f(b)-f(a)$ **D.** $\int_a^b f(x)dx=F(a)+F(b)$

Câu 5: 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. $\frac{23}{4}$ **B.** 7 **C.** 2042 **D.** $\frac{15}{4}$

Câu 6: Tính tích phân $I=\int_0^1 (x^4-x+1)dx$

A. $I=\frac{7}{10}$ **B.** $I=\frac{7}{3}$ **C.** $I=\frac{10}{7}$ **D.** $I=-\frac{7}{10}$

Câu 7: Nếu $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=4$ thì $\int_0^1 2f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 16. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 8.

Câu 8: Cho hàm số f và g liên tục trên đoạn $[1;5]$ sao cho $\int_1^5 f(x)dx=2$ và $\int_1^5 g(x)dx=-4$. Giá trị của $\int_1^5 [g(x)-f(x)]dx$ là

A. -2. **B.** 6. **C.** 2. **D.** -6.

Câu 9: Nếu $\int_a^d f(x)dx=5$ và $\int_b^d f(x)dx=2$ với $a<d<b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng

A. -2. **B.** 7. **C.** -3. **D.** 3.

Câu 10: cho hai hàm số liên tục f và g liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi F và G lần lượt là một nguyên hàm của f và g trên đoạn $[a;b]$. Đẳng thức nào sau đây **luôn đúng**?

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

C. $\int_a^b f(x)G(x)dx=[f(x)g(x)]\Big|_a^b-\int_a^b F(x)g(x)dx$. **D.** $\int_a^b f(x)G(x)dx=[F(x)G(x)]\Big|_a^b-\int_a^b f(x)g(x)dx$.

Câu 11: Ta đã biết công thức tích phân từng phần $\int_a^b F(x)g(x)dx=[F(x)G(x)]\Big|_a^b-\int_a^b f(x)G(x)dx$, trong đó F và G là các nguyên hàm của f và g. Trong các biến đổi sau đây, sử dụng tích phân từng phần ở trên, biến đổi nào là **sai**?

A. $\int_1^e (\ln x)xdx=\left(\frac{x^2}{2}\ln x\right)\Big|_1^e-\frac{1}{2}\int_1^e xdx$, trong đó $F(x)=\ln x$, $g(x)=x$.

B. $\int_0^1 xe^x dx=(xe^x)\Big|_0^1-\int_0^1 e^x dx$, trong đó $F(x)=x$, $g(x)=e^x$.

C. $\int_0^\pi x\sin xdx=(x\cos x)\Big|_0^\pi-\int_0^\pi \cos xdx$, trong đó $F(x)=x$, $g(x)=\sin x$.

D. $\int_0^1 x2^{x+1}dx=\left(x\frac{2^{x+1}}{\ln 2}\right)\Big|_0^1-\int_0^1 \frac{2^{x+1}}{\ln 2}dx$, trong đó $F(x)=x$, $g(x)=2^{x+1}$.

Câu 12: Giả sử hàm số f liên tục trên đoạn $[0;2]$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x)dx=6$. Tính tích phân $I=\int_0^{\pi/2} f(2\sin x)\cos xdx.$

A. $I=6.$ **B.** $I=-3.$ **C.** $I=3.$ **D.** $I=-6.$

Câu 13: Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=\sqrt{e^x-1}$ liên tục trên đoạn $[2;3]$ trục Ox và hai đường thẳng $x=2, x=3$ quay quanh trục Ox, có công thức là:

A. $V=\int_2^3\left(\sqrt{e^x-1}\right)^2\mathrm{d}x$. **B.** $V=\pi\int_2^3\left(\sqrt{e^x-1}\right)^2\mathrm{d}x$. **C.** $V=\pi\int_2^3\sqrt{e^x-1}\mathrm{d}x$. **D.** $V=\pi\int_2^3\left|\sqrt{e^x-1}\right|\mathrm{d}x$.

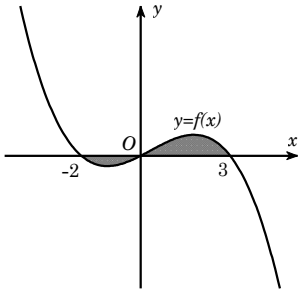
Câu 14: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$. Diện tích S của hình phẳng (phần tô đậm trong hình dưới) là:

A. $S=\int\limits_{-2}^{3} f(x)\mathrm{d}x$.

B. $S=\int\limits_{-2}^{0} f(x)\mathrm{d}x+\int\limits_{0}^{3} f(x)\mathrm{d}x$.

C. $S=\int\limits_{0}^{-2} f(x)\mathrm{d}x+\int\limits_{0}^{3} f(x)\mathrm{d}x$.

D. $S=\int\limits_{-2}^{0} f(x)\mathrm{d}x+\int\limits_{3}^{0} f(x)\mathrm{d}x$.



Câu 15: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y=x^2-x+3$ và đường thẳng $y=2x+1$ là

A. $\frac{7}{6}\,(dvdt)$. **B.** $-\frac{1}{6}\,(dvdt)$. **C.** $\frac{1}{6}\,(dvdt)$ **D.** $5\,(dvdt)$.

Câu 16: Trong không gian *Oxyz*, cho hai vectơ $\vec{a}=(1;0;3)$; $\vec{b}=(-2;2;5)$. Tích vô hướng $\vec{a}\left(\vec{a}+\vec{b}\right)$ bằng

A. 25 **B.** 23 **C.** 27 **D.** 29

Câu 17: Trong không gian *Oxyz*, cho hai điểm $A(-1;2;-3), B(3;2;-1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I(1;2;-2)$. **B.** $I(2;4;-4)$. **C.** $I(4;0;2)$. **D.** $I(1;2;2)$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz , cho tam giác ABC có A(1;-2;0), B(0;1;-1), C(2;0;0). Tính cosA?

A. $\frac{6\sqrt{55}}{55}$. **B.** $\frac{-6}{\sqrt{55}}$. **C.** $\frac{\sqrt{55}}{11}$. **D.** $\frac{\sqrt{5}}{11}$.

Câu 19: Mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-8x+10y-8=0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

A. I(4; -5; 4), R = 8 **B.** I(4; -5; 0), R = $\sqrt{33}$ **C.** I(4; 5; 0), R = 7 **D.** I(4; -5; 0), R = 7

Câu 20: Mặt cầu (S) tâm $I(4;-1;2)$ và đi qua $A(1;-2;-4)$ có phương trình là:

A. $(x-4)^2+(y-1)^2+(z-2)^2=\sqrt{46}$ **B.** $(x-1)^2+(y+2)^2+(z+4)^2=46$

C. $(x-4)^2+(y+1)^2+(z-2)^2=\sqrt{46}$ **D.** $(x-4)^2+(y+1)^2+(z-2)^2=46$

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): x+y+z-6=0$. Điểm nào dưới đây không thuộc mặt phẳng (α)?

A. $N(2;2;2)$. **B.** $Q(3;3;0)$. **C.** $P(1;2;3)$. **D.** $M(1;-1;1)$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;-1;5)$ và $N(0;0;1)$. Mặt phẳng (α) chứa M, N và song song với trục Oy có phương trình là:

A. $(\alpha): 4x-z+1=0$ **B.** $(\alpha): x-4z+2=0$ **C.** $(\alpha): 2x+z-3=0$ **D.** $(\alpha): x+4z-1=0$

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x-z+2=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)?

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

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(0;0;-1)$ và song song với giá của hai vectơ $\vec{a}=(1;-2;3)$, $\vec{b}=(3;0;5)$. Phương trình của mặt phẳng (α) là:

A. $(\alpha): -5x+2y+3z+3=0$ **B.** $(\alpha): 5x-2y-3z-21=0$

C. $(\alpha): 10x-4y-6z+21=0$ **D.** $(\alpha): 5x-2y-3z+21=0$

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ mặt phẳng (α) đi qua $A(2;-1;1)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): 2x-z+1=0$ và $(Q): y=0$. Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) là:

A. $\vec{n}=(2;1;0)$. **B.** $\vec{n}=(1;0;2)$. **C.** $\vec{n}=(1;2;-4)$. **D.** $\vec{n}=(2;0;1)$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,5 ĐIỂM)

Câu 26: Tính tích phân $\int_{-2}^{0}\frac{2x-9}{x^2-3x+2}dx.$

Câu 27: Cho hàm số $y=f(x)$ dương có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0;\sqrt{3}\right]$ biết rằng $f'(x)-f(x)\sqrt{x^2+1}=0$ và $f\left(\sqrt{3}\right)=e^3$. Tính $I=\int_0^{\sqrt{3}}\ln\left[f(x)\right]\mathrm{d}x$

Câu 28: Cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2+2x-4y-6z+5=0$ và mặt phẳng $(Q):x-2y+2z+3=0.$ Viết phương trình mặt phẳng (P), biết (P) song song với mặt phẳng (Q) và cách tâm I của mặt cầu (S) một khoảng bằng 4.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 6

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,5 ĐIỂM)

Câu 1: Xét hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[2;7]$, $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Khi đó $F(7)-F(2)$ bằng

A. $\int_2^7 f(x)dx.$ **B.** $\int_2^7 F(x)dx.$ **C.** $\int_2^7 f'(x)dx.$ **D.** $\int_7^2 f(x)dx.$

Câu 2: Tích phân $\int_1^e\frac{1}{x}\mathrm{d}x$ bằng

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

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và số thực k tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây 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. $\int kf(x)\mathrm{d}x=\int f(kx)\mathrm{d}x.$ **D.** $\int kf(x)\mathrm{d}x=kx\int f(x)\mathrm{d}x.$

Câu 4: Tính nguyên hàm $I=\int\left(x^2+\frac{2}{x}-3\sqrt{x}\right)\mathrm{d}x.$

A. $I=\frac{x^3}{3}-2\ln|x|+2\sqrt{x^3}+C.$ **B.** $I=\frac{x^3}{3}+2\ln|x|+2\sqrt{x^3}+C.$

C. $I=\frac{x^3}{3}-2\ln x+2\sqrt{x^3}+C.$ **D.** $I=\frac{x^3}{3}+2\ln|x|-2\sqrt{x^3}+C.$

Câu 5: Biết $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x=\frac{5}{2}$. Khi đó $\int_1^3 2f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 6. **B.** 9. **C.** 5. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 6: Cho $\int_{2021}^{2022} f(x)dx=5$ và $\int_{2021}^{2022} g(x)dx=3$. Khi đó $\int_{2021}^{2022}[f(x)-g(x)]dx$ bằng

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

Câu 7: Biết $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=-1$ và $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x=-4.$ Khi đó $\int_0^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -2. **B.** -5. **C.** 2. **D.** -6.

Câu 8: Cho $u=u(x),v=v(x)$ là hai hàm số có đạo hàm liên tục trên $[a;b]$. Khi đó $\int_1^5 udv$ bằng

A. $uv|_1^5-\int_1^5 vdu.$ **B.** $2uv|_1^5+\int_1^5 vdu.$ **C.** $\int_1^5 vdu+uv|_1^5.$ **D.** $\int_1^5 vdu-uv|_1^5.$

Câu 9: Cho hình thang cong giới hạn bởi các đường thẳng $x=a, x=b(a<b)$, trục hoành và đường cong $y=f(x)$, trong đó $f(x)$ là hàm số liên tục, âm trên đoạn $[a;b]$. Diện tích S của hình thang cong được tính theo công thức

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

Câu 10: Biết hàm số $F(x)=3x+1$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_0^2[f(x)-x^2]dx$ bằng

A. 6. **B.** $\frac{26}{3}$. **C.** $\frac{10}{3}$. **D.** $\frac{16}{3}$.

Câu 11: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;10]$ và thỏa mãn $f(0)=-4, f(10)=5$. Khi đó $\int_0^{10} f'(x)dx$ bằng

A. 1. **B.** 9. **C.** –9. **D.** –1.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^{\pi^2} f(x)\mathrm{d}x=2018$, tính $I=\int_0^{\pi} xf(x^2)\mathrm{d}x$.

A. $I=1008$. **B.** $I=2019$. **C.** $I=2017$. **D.** $I=1009$.

Câu 13: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin(3x+2)$ là

A. $\frac{1}{3}\cos(3x+2)+C$. **B.** $-\frac{1}{3}\cos(3x+2)+C$. **C.** $\cos(3x+2)+C$. **D.** $-\cos(3x+2)+C$.

Câu 14: Cho tích phân $I=\int_0^{2\sqrt{2}}\sqrt{16-x^2}\mathrm{d}x$ và $x=4\sin t$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I=8\int_0^{\frac{\pi}{4}}(1+\cos 2t)\mathrm{d}t$. **B.** $I=16\int_0^{\frac{\pi}{4}}\sin^2 t\mathrm{d}t$. **C.** $I=8\int_0^{\frac{\pi}{4}}(1-\cos 2t)\mathrm{d}t$. **D.** $I=-16\int_0^{\frac{\pi}{4}}\cos^2 t\mathrm{d}t$.

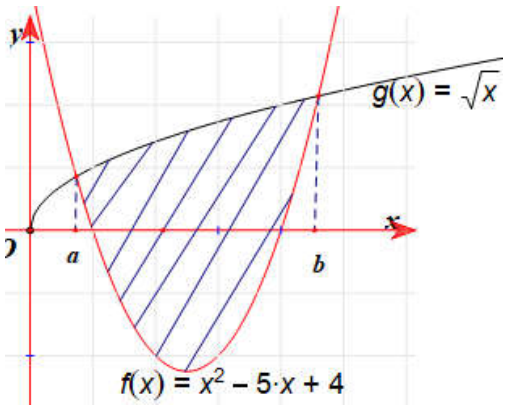
Câu 15: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y=x^2-3, y=x-3$ bằng

A. $\frac{125}{6}$. **B.** $\frac{125\pi}{6}$. **C.** $\frac{\pi}{6}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

Câu 16: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y=x^2+3, y=0, x=0, x=2$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $V=\int_0^2(x^2+3)^2dx$. **B.** $V=\pi\int_0^2(x^2+3)^2dx$. **C.** $V=\pi\int_0^2(x^2+3)dx$. **D.** $V=\int_0^2(x^2+3)dx$.

Câu 17: Diện tích phần gạch chéo trong hình vẽ sau là



A. $S=\int_a^b\left(x^2-5x+4-\sqrt{x}\right)dx$.

B. $S=\int_a^b\left(x^2-5x+4+\sqrt{x}\right)dx$.

C. $S=\int_a^b\left(\sqrt{x}+x^2-5x+4\right)dx$.

D. $S=\int_a^b\left(\sqrt{x}-x^2+5x-4\right)dx$.

Câu 18: Cho $\vec{a}=(1;m;-1);\vec{b}=(2;1;3)$. Tìm m để $\vec{a}\perp\vec{b}$.

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

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x+2y-z+1=0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là:

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

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-2;3), B(-1;2;5), C(0;0;1)$. Tìm toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC.

A. $G(0;0;3)$. **B.** $G(0;0;9)$. **C.** $G(-1;0;3)$. **D.** $G(0;0;1)$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1;3;0)$, $B(-2;-2;1)$, $C(3;-1;1)$. Tính cosin góc A của tam giác ABC.

A. $\cos A=\dfrac{2}{\sqrt{17}}$ **B.** $\cos A=\dfrac{1}{7}$ **C.** $\cos A=-\dfrac{2}{\sqrt{17}}$ **D.** $\cos A=\dfrac{\sqrt{15}}{7}$

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

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

A. $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=5$ **B.** $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=29$

C. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=5$ **D.** $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=25$

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$. Biết A, B, C là số thực khác 0, mặt phẳng chứa trục Oz có phương trình là:

A. $Ax+Bz+C=0$. **B.** $Ax+By=0$ **C.** $By+Az+C=0$. **D.** $Ax+By+C=0$.

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(2;-1;4)$, $B(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x+y+2z-3=0$. Phương trình mặt phẳng (α) là:

A. $5x+3y-4z+9=0$. **B.** $x+3y-5z+21=0$.

C. $x+y+2z-3=0$. **D.** $11x-7y-2z-21=0$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,5 ĐIỂM)

Câu 26: Tính $I=\displaystyle\int_1^3 \frac{2x+3}{x^2+3x+2}dx$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;2]$ và thoả mãn $f(x)+f(2-x)=3(x^2-2x)$ $\forall x\in[0;2]$. Biết $f(2)=10$. Tính tích phân $I=\displaystyle\int_0^2 xf'(x)dx$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(Q): x-2y+2z+12=0$ và mặt cầu $(S):(x-1)^2+y^2+(z+2)^2=25$. Lập phương trình mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn có diện tích 16π.

……HẾT……

Chúc các em thi tốt!