ĐỀ SỐ 1

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
Môn: Toán 12
Thời gian: 90 phút
(Đề gồm 35 câu TN, 4 câu tự luận)

I - PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

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

Câu 2. **[NB]** 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. **[NB]** Khẳng định nào say đây **đúng**?

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

Câu 4. **[NB]** 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. $\frac{8}{3}$. **B.** $\frac{-8}{3}$. **C.** 2. **D.** -5.

Câu 5. **[NB]** 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) $\int\left[f(x)+g(x)\right]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$.

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

(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. **[NB]** 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. **[NB]** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=(2x+1)^{10}$ là

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

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

Câu 8. **[NB]** Cho $\int_1^2 f(x)dx=-3$; $\int_1^2 g(x)dx=5$. Khi đó giá trị của biểu thức $\int_1^2\left[3g(x)-2f(x)\right]dx$ là

A. 21. **B.** -14. **C.** 10. **D.** -24.

Câu 9. **[NB]** Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a;b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

LIVEWORKSHEETS

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

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

Câu 10. **[NB]** Tích phân $I = \int_0^2 2x\mathrm{d}x$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $I = \int_0^2 2x\mathrm{d}x = 2\Big|_0^2$. **B.** $I = \int_0^2 2x\mathrm{d}x = 4x^2\Big|_0^2$. **C.** $I = \int_0^2 2x\mathrm{d}x = x^2\Big|_2^0$. **D.** $I = \int_0^2 2x\mathrm{d}x = x^2\Big|_0^2$.

Câu 11. **[NB]** Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên đoạn $[\mathrm{a};\mathrm{b}]$ và số thực k. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?

A. $\int_a^b [f(x)+g(x)]\mathrm{d}x = \int_a^b f(x)\mathrm{d}x + \int_a^b g(x)\mathrm{d}x$. **B.** $\int_a^b [f(x)-g(x)]\mathrm{d}x = \int_a^b f(x)\mathrm{d}x - \int_a^b g(x)\mathrm{d}x$

C. $\int_a^b [f(x).g(x)]\mathrm{d}x = \int_a^b f(x)\mathrm{d}x.\int_a^b g(x)\mathrm{d}x$. **D.** $\int_a^b kf(x)dx = k\int_a^b f(x)dx$.

Câu 12. **[NB]** Cho hàm số f liên tục trên đoạn $[0;2]$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** ?

A. $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = \int_0^1 f(x)\mathrm{d}x + \int_1^2 f(x)\mathrm{d}x$. **B.** $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = \int_0^1 f(x)\mathrm{d}x - \int_1^2 f(x)\mathrm{d}x$.

C. $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = \int_0^1 f(x)\mathrm{d}x + \int_2^1 f(x)\mathrm{d}x$. **D.** $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = \int_1^2 f(x)\mathrm{d}x + \int_1^0 f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 13. **[NB]** Cho $f(x);g(x)$ là hai hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực a,b,c. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\int_a^a f(x)\mathrm{d}x = 0$.

B. $\int_a^b [f(x)-g(x)]\mathrm{d}x = \int_a^b f(x)\mathrm{d}x - \int_a^b g(x)\mathrm{d}x$.

C. $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x = \int_a^b f(t)\mathrm{d}t$.

D. $\int_a^b [f(x).g(x)]\mathrm{d}x = \int_a^b f(x)\mathrm{d}x.\int_a^b g(x)\mathrm{d}x$.

Câu 14. **[NB]** Cho $\int_0^3 f(x)\mathrm{d}x = 2$ và $\int_0^3 g(x)\mathrm{d}x = 5$. Khi đó tích phân $\int_0^3 [2f(x)-g(x)]\mathrm{d}x$ bằng.

A. -1. **B.** -3. **C.** 4. **D.** -5.

Câu 15. **[NB]** 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 16. **[NB]** 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 17. **[NB]** 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 18. **[NB]** 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 19. **[NB]** 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 20. **[NB]** 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 21. **[TH]** 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 22. **[TH]** 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 23. **[TH]** 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 24. **[TH]** 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 25. **[TH]** 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 26. **[TH]** Tích phân $\int_1^2 \frac{1}{x^2+x}dx$ bằng

A. $\ln\frac{2}{3}$. **B.** $\ln 6$. **C.** $\ln\frac{4}{3}$. **D.** $\ln 3$.

Câu 27. Cho $\int_{-1}^{3} f(x)\,dx=2$, $\int_{-1}^{5} f(t)\,dt=-4$. Tính $\int_3^5 f(y)\,dy$.

A. $I=-3$. **B.** $I=-5$. **C.** $I=-2$. **D.** $I=-6$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^3 (f(x)+3x^2)\,dx=17$. Tính $\int_0^3 f(x)\,dx$.

A. -5 **B.** -7. **C.** -9. **D.** -10.

Câu 29. Cho $\int_0^3 \frac{x}{4+2\sqrt{x+1}}dx=\frac{a}{3}+b\ln 2+c\ln 3$ với a,b,c là các số nguyên. Giá trị của $a+b+c$ bằng

A. 1. **B.** 2. **C.** 7. **D.** 9.

Câu 30. **[TH]** Cho $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin^n x.\cos x\,dx=\frac{1}{160}$ (với $n\in\mathbb{N}^*$). Tìm n

A. 3. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

LIVEWORKSHEETS

Câu 31. **[TH]** Cho $\int_0^1 (x-3)e^x dx = a + be$. Tính $a-b$

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

Câu 32. **[TH]** 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 33. **[TH]** 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 34. **[TH]** 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 35. **[TH]** 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.

II - PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. **[VD]** Tính $S=\int_0^1 \frac{2x^3+x^2.e^x+6x+3.e^x+\sqrt{3}}{x^2+3}dx$.

Bài 2 . **[VD]** Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC}=45°; \widehat{ACB}=30°$ và $AC=2a$. Tính thể tích khối tròn xoay nhận được khi quay đường gấp khúc BAC quanh trục BC ?

Bài 3. **[VDC]** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{-1;1\}$ và thỏa mãn: $f'(x)=\frac{1}{x^2-1}$. Biết rằng $f(-3)+f(3)=0$ và $f\left(-\frac{1}{2}\right)+f\left(\frac{1}{2}\right)=2$. Tính $T=f(-2)+f(0)+f(4)$.

Bài 4. **[VDC]** Tính tích phân sau $I=\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{4\sin^2 x+1}{\cos x+\sqrt{3}.\sin x}dx$.

LIVEWORKSHEETS