SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT ANH QUỐC

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2022 - 2023
Môn: TOÁN – Khối: 12
Thời gian làm bài: 90 **phút**
(Không kể thời gian giao đề)
(Đề gồm 04 trang)

Họ và tên thí sinh: ..... **SBD**: ..... **Mã đề**: **101**

Câu 1. Tìm họ nguyên hàm: $F(x)=\int \frac{x^3}{x^4-1}dx$

A. $F(x)=\frac{1}{3}\ln\left|x^4-1\right|+C$ **B.** $F(x)=\frac{1}{2}\ln\left|x^4-1\right|+C$

C. $F(x)=\frac{1}{4}\ln\left|x^4-1\right|+C$ **D.** $F(x)=\ln\left|x^4-1\right|+C$

Câu 2. Trong không gian Oxyz, cho vectơ $\overrightarrow{OM}=\vec{i}-\sqrt{3}\vec{j}+4\vec{k}$. Gọi M' là hình chiếu vuông góc của M trên mp(Oxy). Khi đó tọa độ của điểm M' trong hệ tọa độ Oxyz là

A. $(0;0;4)$ **B.** $\left(1;-\sqrt{3};0\right)$ **C.** $\left(1;4;-\sqrt{3}\right)$ **D.** $(1;4;0)$

Câu 3. Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{x\sqrt{x}}$ là:

A. $F(x)=\frac{\sqrt{x}}{2}+C$ **B.** $F(x)=\frac{2}{\sqrt{x}}+C$ **C.** $F(x)=-\frac{2}{\sqrt{x}}+C$ **D.** $F(x)=-\frac{\sqrt{x}}{2}+C$

Câu 4. Biết tích phân $\int_0^1 \frac{2x+3}{2-x}dx=a\ln 2+b(a,b\in\mathbb{Q})$, giá trị của a bằng

A. 7. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a}=(0;3;1)$, $\vec{b}=(3;0;-1)$. Tính $\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)$.

A. $\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)=\frac{1}{10}$. **B.** $\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)=-\frac{1}{10}$. **C.** $\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)=\frac{1}{100}$. **D.** $\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)=-\frac{1}{100}$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a}=(3;2;1)$, $\vec{b}=(-2;0;1)$. Độ dài $\vec{a}+\vec{b}$ là:

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

Câu 7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A\ 3;2;1$, $B\ 1;-1;2$, $C\ 1;2;-1$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM}=2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$.

A. $M\ -2;-6;4$. **B.** $M\ -2;6;-4$. **C.** $M\ 2;-6;4$. **D.** $M\ 5;5;0$.

Câu 8. Cho $\vec{a}=(1;0;-3)$; $\vec{b}=(2;1;2)$. Khi đó $\left|\left[\vec{a};\vec{b}\right]\right|$ có giá trị là

A. 3. **B.** 8. **C.** 4. **D.** $\sqrt{74}$.

Câu 9. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=2-x^2$ biết $F(2)=\frac{7}{3}$

A. $F(x)=2x-x^3+\frac{19}{3}$ **B.** $F(x)=2x-\frac{x^3}{3}+\frac{1}{3}$

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

Câu 10. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(2;1;-1), B(1;2;3)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. $\sqrt{3}$. **B.** 18. **C.** $\sqrt{22}$. **D.** $3\sqrt{2}$.

Câu 11. Tích phân $I=\int_{-1}^{0}\left(x^3+ax+2\right)dx$ có giá trị là:

A. $I=\frac{7}{4}+\frac{a}{2}$ **B.** $I=\frac{9}{4}+\frac{a}{2}$ **C.** $I=\frac{7}{4}-\frac{a}{2}$ **D.** $I=\frac{9}{4}-\frac{a}{2}$

Câu 12. Một nguyên hàm F(x) của $f(x)=3x^2+1$ thỏa F(1) = 0 là:

A. x^3-1 **B.** x^3+x-2 **C.** $2x^3-2$ **D.** x^3-4

Câu 13. Tích phân $I=\int_{1}^{2}2x.dx$ có giá trị là:

A. I = 3 **B.** I = 4 **C.** I = 1 **D.** I =2

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;-1)$ và $B(1;4;3)$. Độ dài đoạn AB là:

A. 3. **B.** $2\sqrt{13}$. **C.** $\sqrt{6}$. **D.** $2\sqrt{3}$.

Câu 15. $\int\frac{x}{\sqrt{2x^2+3}}dx$ bằng:

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

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a}=(3;-2;1)$, $\vec{b}=(-1;1;-2)$, $\vec{c}=(2;1;-3)$, $\vec{u}=(11;-6;5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\vec{u}=2\vec{a}+3\vec{b}+\vec{c}$. **B.** $\vec{u}=3\vec{a}-2\vec{b}+\vec{c}$. **C.** $\vec{u}=2\vec{a}-3\vec{b}+\vec{c}$. **D.** $\vec{u}=3\vec{a}-2\vec{b}-2\vec{c}$.

Câu 17. Họ nguyên hàm $\int x(x+1)^3dx$ là:

A. $\frac{x^5}{5}+\frac{3x^4}{4}+x^3-\frac{x^2}{2}+C$ **B.** $\frac{(x+1)^5}{5}-\frac{(x+1)^4}{4}+C$

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

Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-4)$ và $B(-3;2;2)$. Toạ độ của $\overrightarrow{AB}$ là

A. $(4;0;-6)$. **B.** $(-1;2;-1)$. **C.** $(-2;4;-2)$. **D.** $(-4;0;6)$.

Câu 19. $\int\frac{1}{x.\ln^5 x}dx$ bằng:

A. $-\frac{1}{4\ln^4 x}+C$ **B.** $-\frac{4}{\ln^4 x}+C$ **C.** $-\frac{\ln^4 x}{4}+C$ **D.** $\frac{1}{4\ln^4 x}+C$

Câu 20. Tích phân $I=\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}}\left(\sin x-\cos x\right)dx$ có giá trị là:

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

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u}=(-1;3;2)$, $\vec{v}=(-3;-1;2)$ khi đó $\vec{u}.\vec{v}$ bằng

A. 2. **B.** 10. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 22. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $I(-5;0;5)$ là trung điểm của đoạn MN, biết $M(1;-4;7)$. Tìm tọa độ của điểm N.

A. $N(-10;4;3)$. **B.** $N(-11;4;3)$. **C.** $N(-11;-4;3)$. **D.** $N(-2;-2;6)$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

Câu 24. Viết phương trình mặt cầu (S) tâm $I(-2,1,-1)$ qua $A(4,3,-2)$.

A. $x^2+y^2+z^2+4x-2y-2z-35=0$ **B.** $x^2+y^2+z^2+4x-2y+2z-35=0$

C. $x^2+y^2+z^2-4x+2y-2z+35=0$ **D.** $x^2+y^2+z^2+4x-2y+2z+35=0$

Câu 25. Họ nguyên hàm của tanx là:

A. $\frac{\tan^2 x}{2}+C$ **B.** $\ln|\cos x|+C$ **C.** ln(cosx) + C **D.** -$\ln|\cos x|+C$

Câu 26. Tính $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}}$, kết quả là:

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

Câu 27. Viết phương trình mặt cầu (S) đường kính AB với $A(4,-3,5);\ B(2,1,3)$.

A. $x^2+y^2+z^2+6x-2y+8z-20=0$ **B.** $x^2+y^2+z^2+6x+2y-8z-26=0$

C. $x^2+y^2+z^2-6x+2y-8z+26=0$ **D.** $x^2+y^2+z^2-6x+2y-8z+20=0$

Câu 28. Kết quả của $\int \frac{x}{1-x^2}dx$ là:

A. $\sqrt{1-x^2}+C$ **B.** $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}+C$ **C.** $-\frac{1}{2}\ln(1-x^2)+C$ **D.** $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}+C$

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;-1;1)$. Gọi A' là hình chiếu của A lên trục Oy. Tính độ dài đoạn OA'.

A. $OA'=\sqrt{11}$. **B.** $OA'=1$. **C.** $OA'=\sqrt{10}$. **D.** $OA'=-1$.

Câu 30. $\int \cos x.\sin^3 x dx$ **bằng:**

A. $\cos^4 x+C$ **B.** $\frac{\sin^4 x}{4}+C$ **C.** $\frac{\cos^4 x}{4}+C$ **D.** $\sin^4 x+C$

Câu 31. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;2;-2)$, $B(-3;5;1)$, $C(1;-1;-2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC?

A. $G(0;2;3)$. **B.** $G(2;5;-2)$. **C.** $G(0;2;-1)$. **D.** $G(0;-2;-1)$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;2;1)$, $B(-1;0;5)$. Tìm tọa độ trung điểm của đoạn AB.

A. $I(-1;-1;1)$. **B.** $I(2;2;6)$. **C.** $I(1;1;3)$. **D.** $I(2;1;3)$.

Câu 33. Cho $\int_0^1 f(x)dx=2$ và $\int_0^1 g(x)dx=5$ khi đó $\int_0^1 [f(x)-2g(x)]dx$ bằng

A. -3. **B.** -8. **C.** 1. **D.** 12.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-4;2)$, $B(4;2;-3)$, $C(-3;1;5)$. Tìm tọa độ đỉnh D của hình bình hành $ABCD$.

A. $D(-6;-5-10)$. **B.** $G(-2;-1;3)$. **C.** $D(0;7;0)$. **D.** $D(-6;-5;10)$.

Câu 35. Viết phương trình mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ với $A(0,-1,0)$;
$B(2,0,1);C(1,0,-1);D(1,-1,0)$.

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

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

Câu 36. Nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^3$ trên $\mathbb{R}$ là

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(5;2;0)$. Khi đó:

A. $|\overrightarrow{AB}|=3$. **B.** $|\overrightarrow{AB}|=2\sqrt{3}$. **C.** $|\overrightarrow{AB}|=\sqrt{61}$. **D.** $|\overrightarrow{AB}|=5$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1;2;3)$ trên mặt phẳng (Oxy).

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

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$ với hệ tọa độ $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ cho $\overrightarrow{OA}=-2\vec{i}+5\vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A.

A. $(-2;0;5)$. **B.** $(-2;5;0)$. **C.** $(5;-2;0)$. **D.** $(-2;5)$.

Câu 40. $\int \frac{e^x}{e^x+1}dx$ bằng:

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

---------- **Hết** ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!