

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 2

Môn: TOÁN – Lớp 12

(Đề kiểm tra có 06 trang, gồm 50 câu)

Ngày kiểm tra: 23 /4/2021

Thời gian : 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Câu 1: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{6}{\sin^2 x}$ là

A. $F(x) = 6 \cot x + C$.

B. $F(x) = 6 \tan x + C$.

C. $F(x) = -6 \cot x + C$.

D. $F(x) = -6 \tan x + C$

Câu 2: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x$ là

A. $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + C$.

B. $F(x) = 3^{x+1} + C$.

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

D. $F(x) = 3^x \ln 3 + C$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của (P): $3x + 2y - z + 1 = 0$ là

A. $\vec{n}_3 = (-3; -2; 1)$.

B. $\vec{n}_4 = (3; -2; -1)$.

C. $\vec{n}_2 = (-2; 3; 1)$.

D. $\vec{n}_1 = (3; 2; 1)$

Câu 4: Cho số phức $z = 1 + 2i$. Phần ảo của số phức z là

A. $2i$

B. 2

C. 1

D. -2

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(a; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$, $(abc \neq 0)$. Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$.

B. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 0$.

C. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = -1$.

D. $\frac{x}{c} + \frac{y}{b} + \frac{z}{a} = 1$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mp (Oyz) ?

A. $y = 0$

B. $x = 0$

C. $y - z = 0$

D. $z = 0$

Câu 7: Tìm nguyên hàm $F(x) = \int (x+1)e^x dx$ ta được

A. $F(x) = xe^x + C$.

B. $F(x) = (x+1)e^x + C$.

C. $F(x) = (x-1)e^x + C$.

D. $F(x) = (2x+1)e^x + C$.

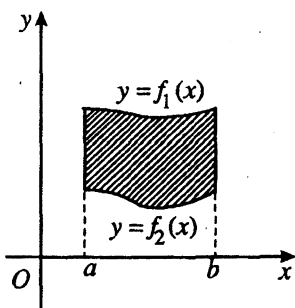
Câu 8: Cho hình phẳng (H) xác định như hình vẽ. Tính diện tích hình (H) công thức nào sau đây **sai**?

A. $S = \left| \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx \right|$

B. $S = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx$

C. $S = \int_a^b [f_2(x) - f_1(x)] dx$

D. $S = \int_a^b f_1(x) dx - \int_a^b f_2(x) dx$



Câu 9: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Môđun của số phức z bằng

- A. 7 B. 25 C. 5 D. 13

Câu 10: Nếu $f(x), g(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ và $\int_{-1}^2 f(x) dx = 6, \int_{-1}^2 g(x) dx = 1$ thì

$$\int_{-1}^2 [f(x) - 5g(x)] dx = ?$$

- A. 2. B. 1. C. 18. D. 3.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\frac{x-2}{2} = y-1 = \frac{3-z}{3}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng d

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

Câu 12: Cho hình phẳng D giới hạn bởi 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

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

Câu 13: Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$ và $\int_2^5 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^5 f(x) dx$ bằng

- A. 2. B. -2. C. 4. D. -3.

Câu 14: Cho số phức $z = 1 - 2i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = iz$?

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; -2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là

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

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-3}{3}$.

Hỏi trong các vector sau, đâu **không phải** là vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (3; -6; -9)$. C. $\vec{u}_3 = (1; -2; -3)$. D. $\vec{u}_4 = (-2; 4; 3)$

Câu 17: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{2 + \cos x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu ?

- A. $V = \pi - 1$ B. $V = (\pi - 1)\pi$ C. $V = (\pi + 1)\pi$ D. $V = \pi + 1$

Câu 18: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 4x + 2021 + \frac{\ln x}{x}$, $y = 4x + 2021$ và $x = e$.

- A. $S = 2$. B. $S = \frac{1}{2}$. C. $S = \frac{e}{4}$. D. $S = e - 1$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(1;-1;2)$. Tọa độ \overrightarrow{AB} là

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

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho đoạn thẳng AB với $A(1;2;-4)$ và $B(2;-1;2)$, tọa độ trung điểm của đoạn AB là

- A. $(3;1;-4)$. B. $\left(\frac{3}{2};\frac{1}{2};-1\right)$. C. $\left(-\frac{1}{2};\frac{3}{2};-4\right)$. D. $\left(\frac{1}{2};-\frac{3}{2};2\right)$

Câu 21: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$

- A. $\bar{z} = 3 - i$ B. $\bar{z} = -3 + i$ C. $\bar{z} = 3 + i$ D. $\bar{z} = -3 - i$

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$ cho ba vector $\vec{a} = (1;-1;2)$, $\vec{b} = (3;0;-2)$, $\vec{c} = (-2;5;0)$, vector $\vec{m} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ có tọa độ là

- A. $(6;0;-6)$. B. $(-6;6;0)$. C. $(6;-6;0)$. D. $(0;6;-6)$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(2;4;-1)$ và $A(0;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 2\sqrt{6}$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 2\sqrt{6}$.
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 24$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 24$.

Câu 24: Mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm là:

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

Câu 25: Phương trình mặt cầu có tâm $I(-1;2;-3)$, bán kính $R = \sqrt{3}$ là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1;-2;2)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3;-1;-2)$ có phương trình là

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm $I(2;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của mặt cầu (S) là:

- A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 28: Cho số phức $z = 7 + i$. Điểm biểu diễn số phức z có tọa độ là

A. (1 ; 7)

B. (7 ; -1)

C. (7 ; i)

D. (7 ; 1)

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(7;0;0)$ đến mặt phẳng

$$(P): x + 2y + 2z - 3 = 0 \text{ bằng}$$

A. 4.

B. $\frac{8}{3}$.

C. $\frac{4}{3}$.

D. $\frac{7}{3}$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 1)$, $N(0; 1; 3)$.

Phương trình đường thẳng qua hai điểm M , N là

A. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{2}$.

B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-2}{1}$.

C. $\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-3}{2}$.

D. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-3}{1}$.

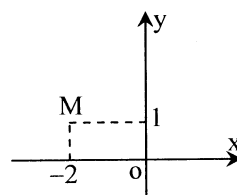
Câu 31: Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn là điểm M như hình bên

A. $z_4 = 2 + i$

B. $z_2 = 1 + 2i$

C. $z_3 = -2 + i$

D. $z_4 = 1 - 2i$



Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P):

$$-2x + y - 5 = 0$$

A. $(-2; 2; 0)$.

B. $(-2; 1; -5)$.

C. $(1; 6; 5)$.

D. $(-2; 2; -5)$.

Câu 33: Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ và

$$F(2) = 1. \text{ Tính } F(3)$$

A. $F(3) = \ln 2 + 1$

B. $F(3) = \frac{1}{2}$

C. $F(3) = \ln \frac{3}{2}$

D. $F(3) = \ln 2$

Câu 34: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

A. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

B. $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$

C. $f(x) = \frac{1}{x + \sqrt{1+x^2}}$

D. $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 0)$, phương trình mặt phẳng tiếp xúc mặt cầu (S) tại điểm $H(0; -1; 0)$ là

A. $-x + y + z + 1 = 0$.

B. $-x + y - 1 = 0$.

C. $x - y + z - 1 = 0$.

D. $-x + y + 1 = 0$.

Câu 36: Cho hàm số $f(x)$ thỏa $f'(x) = 2x - 1$ và $f(0) = 1$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

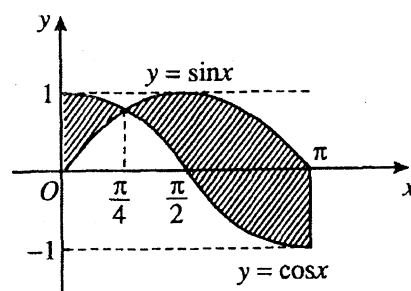
- A. 2. B. $-\frac{5}{6}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $-\frac{1}{6}$.

Câu 37: Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số liên tục và xác định trên \mathbb{R} . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\int 5f(x) dx = 5 \int f(x) dx$
 B. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$.
 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 38: Cho hình phẳng (H) xác định như hình vẽ. Tính diện tích hình (H) công thức nào sau đây **sai**?

- A. $S = \int_0^{\pi} |\sin x - \cos x| dx$
 B. $S = \left| \int_0^{\pi} (\sin x - \cos x) dx \right|$
 C. $S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\cos x - \sin x) dx + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} (\sin x - \cos x) dx$
 D. $S = \left| \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin x - \cos x) dx \right| + \left| \int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} (\sin x - \cos x) dx \right|$



Câu 39: Cho $\int_{-2}^1 f(x) dx = 6$. Tính $I = \int_0^1 f(1-3x) dx$

- A. $I = -3$ B. $I = 3$ C. $I = -2$ D. $I = 2$

Câu 40: Tính tích phân $I = \int_0^{\ln 2} \frac{1}{e^x + 1} dx$ bằng cách đặt $t = e^x$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = \int_1^2 \frac{1}{t(t+1)} dt$ B. $I = \int_0^{\ln 2} \frac{1}{t(t+1)} dt$ C. $I = \int_1^e \frac{1}{t(t+1)} dt$ D. $I = \int_0^1 \frac{1}{t(t+1)} dt$

Câu 41: Biết $\int_1^2 2x \ln x dx = a + b \ln 2$ với a, b là các số hữu tỉ. Tính $T = 2a.b$

- A. $T = -8$ B. $T = -4$ C. $T = -6$ D. $T = -12$

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua $A(2;3;0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$?

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

Câu 43: 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. $N(-9;15;32)$ B. $Q(-1;1;3)$ C. $M(1;1;3)$ D. $P(1;2;5)$

Câu 44: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 3x$, $y = -x$ và đường thẳng $x = -2$ là:

- A. $\frac{5}{99}$ B. 12 C. $\frac{99}{5}$ D. $\frac{87}{4}$

Câu 45: Cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. Phương trình mặt cầu nào sau đây là phương trình mặt cầu đối xứng với mặt cầu (S) qua mặt phẳng Oxy :

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. D. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$.

Câu 46: Một ô tô chạy với vận tốc 10m/s thì người lái đạp phanh; từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 10$ (m/s) trong đó t là thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn đi chuyển bao nhiêu mét ?

- A. 25m B. 30m C. $\frac{125}{3}$ m D. 45m

Câu 47: Tìm số z sao cho: $z + (2+i)\bar{z} = 3 + 5i$

- A. $z = 2 - 3i$. B. $z = 2 + 3i$.
C. $z = 3 + 2i$. D. $z = 3 - 2i$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

- A. $3x - y - z = 0$. B. $3x + y + z - 6 = 0$.
C. $x + y + 2z - 6 = 0$. D. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$.

Câu 49: Cho $F(x) = 4^x$ là một nguyên hàm của hàm số $2^x \cdot f(x)$. $I = \int_0^1 \frac{f'(x)}{\ln^2 2} dx$ bằng ?

- A. $\frac{2}{\ln 2}$. B. $-\frac{4}{\ln 2}$. C. $-\frac{2}{\ln 2}$. D. $\frac{4}{\ln 2}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho cho mặt cầu (S) có phương trình:

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$ và mặt phẳng (P) có phương trình $2x + 2y - z - 7 = 0$.

Phương trình mặt phẳng (Q) song song với (P) và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 6π .

- A. $2x + 2y - z + 17 = 0$. B. $2x + 2y - z - 7 = 0$.
C. $2x + 2y - z + 7 = 0$. D. $2x + 2y - z - 19 = 0$.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm