

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Câu 1(MĐ1) : Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K.$

B. $f'(x) = F(x), \forall x \in K.$

C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K.$

D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K.$

Câu 2 (MĐ1): Công thức nguyên hàm nào sau đây sai ?

A. $\int dx = x + C$

B. $\int e^x dx = e^x + C$

C. $\int \cos x dx = -\sin x + C$

D. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$

Câu 3 (MĐ1): Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

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

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

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

D. $\int f(x) dx = f'(x).$

Câu 4 (MĐ1): 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 5 (MĐ1): Cho hai hàm số $u = u(x), v = v(x)$ có đạo hàm liên tục trên K .

Công thức nào dưới đây là công thức tính nguyên hàm từng phần ?

A. $\int u dv = uv - \int v du.$

B. $\int u dv = uv + \int uv du.$

C. $\int u dv = uv + \int v du.$

D. $\int u dv = uv - \int uv du.$

Câu 6 (MĐ1): Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$.

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

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

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

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

Câu 7 (MĐ1): Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. $\int_a^a f(x) dx = 0.$

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

C. $\int_0^1 2x^2 dx = 4x|_0^1.$

D. $\int_a^b f(x) dx = F(x)|_a^b$, với $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$.

Câu 8 (MĐ1): Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -2$ và $\int_2^3 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. -3.

B. -1.

C. 1.

D. 3.

Câu 9 (MĐ1): Cho hai hàm số f và g liên tục trên đoạn $[a; b]$ sao cho $g(x) \neq 0$ với mọi $x \in [a; b]$. Xét các khẳng định sau:

I. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx.$

II. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx.$

III. $\int_a^b [f(x).g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx . \int_a^b g(x) dx.$

IV. $\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}.$

Trong các khẳng định trên, có bao nhiêu khẳng định sai?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 10 (MĐ1): Biết $\int_2^3 f(x) dx = 3$ và $\int_2^3 g(x) dx = 1$. Khi đó $\int_2^3 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

A. 4.

B. 2.

C. -2.

D. 3.

Câu 11 (MĐ1) Xét tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^4 x \cos x dx$. Thực hiện phép đổi biến $u = \sin x$, ta có thể đưa tích phân I về dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 u^4 \sqrt{1-u^2} du.$

B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} u^4 du.$

C. $I = \int_0^1 u^4 du.$

D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} u^4 \sqrt{1-u^2} du.$

Câu 12 (MĐ1): Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2-x) \sin x dx$. Đặt $u = 2-x \Rightarrow du = -dx$ thì I bằng $dv = \sin x dx \Rightarrow v = -\cos x$

A. $I = -(2-x) \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx.$

B. $I = -(2-x) \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} + \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx.$

C. $I = (2-x) \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} + \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx.$

D. $I = (2-x) \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx.$

Câu 13 (MĐ1): . Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = 2\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là

A. $(-2; 4; -1)$.

B. $(2; -4; 1)$.

C. $(-2; 4; 1)$.

D. $(2; 4; 1)$.

Câu 14 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Khi đó

A. $\vec{OM} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}.$

B. $\vec{OM} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}.$

C. $\vec{OM} = \vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$

D. $\vec{OM} = 3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$

Câu 15 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(1; 0; -3), B(2; 4; -1), C(2; -2; 0)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

A. $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{4}{3}\right)$. B. $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$. C. $(5; 2; 4)$. D. $\left(\frac{5}{2}; 1; -2\right)$.

Câu 16 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

A. $I(2; -6; 4)$. B. $I(1; -3; 2)$. C. $I(-1; 3; -2)$. D. $I(-2; 6; -4)$.

Câu 17 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ có bán kính bằng 2 có phương trình là:

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$.
 C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.

Câu 18 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2z + 3 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n}_1 = (1; -2; 3)$. B. $\vec{n}_2 = (1; -2; 0)$. C. $\vec{n}_3 = (0; 1; -2)$. D. $\vec{n}_4 = (-1; 0; 2)$.

Câu 19 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x + y - z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây **không** thuộc mặt phẳng (P) ?

A. $M(1; 1; 0)$. B. $N(2; 1; 2)$. C. $P(-1; 1; 2)$. D. $Q(2; 3; 4)$.

Câu 20 (MĐ1): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $(\alpha) // Ox$. B. $(\alpha) // Oy$. C. $(\alpha) // (Oyz)$. D. $(\alpha) \supset Oz$.

Câu 21: (MĐ2) Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \frac{3}{x^2}$ ($x \neq 0$).

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

Câu 22 (MĐ2): Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = e^x - x$ biết $F(0) = 2$

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

Câu 23 (MĐ2): Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào dưới đây?

A. $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$. B. $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$.
 C. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$. D. $f(x) = e^x + \cot x$.

Câu 24 (MĐ2): Tìm nguyên hàm $\int x(x^2 + 7)^{15} dx$?

A. $\frac{1}{2}(x^2+7)^{16} + C.$

B. $-\frac{1}{32}(x^2+7)^{16} + C.$

C. $\frac{1}{16}(x^2+7)^{16} + C.$

D. $\frac{1}{32}(x^2+7)^{16} + C.$

Câu 25 (MĐ2): Tính $F(x) = \int x \cos x dx$ ta được kết quả

A. $F(x) = x \sin x + \cos x + C.$

B. $F(x) = x \sin x - \cos x + C.$

C. $F(x) = -x \sin x + \cos x + C.$

D. $F(x) = -x \sin x - \cos x + C.$

Câu 26 (MĐ2): . Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x) dx = 4$ bằng

A. 16.

B. 4.

C. 2.

D. 8.

Câu 27 (MĐ2): Biết $\int_0^1 f(x) dx = -2$ và $\int_0^1 g(x) dx = 3$, khi đó $\int_0^1 [f(x) - g(x)] dx$ bằng :

A. -5.

B. 5.

C. -1.

D. 1.

Câu 28 (MĐ2): Biết $\int_a^b f(x) dx = 2$ và $\int_c^b f(x) dx = 3$ và $a < b < c$ thì $\int_a^c f(x) dx$ bằng bao nhiêu?

A. -1.

B. 1 .

C. 5 .

D. -5 .

Câu 29 (MĐ2): . Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì kết quả nào sau đây đúng?

A. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt.$

B. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt.$

C. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt.$

D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt.$

Câu 30 (MĐ2). Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-3; 5; 1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành?

A. $D(-2; 8; -3).$

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

C. $D(-4; 8; -5).$

D. $D(-4; 8; -3).$

Câu 31 (MĐ2): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; -2; 1)$, $N(0; 1; -1)$. Tìm độ dài của đoạn thẳng MN ?

A. $MN = \sqrt{22}.$

B. $MN = 10.$

C. $MN = 22.$

D. $MN = \sqrt{10}.$

Câu 32 (MĐ2): Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$ đường kính bằng 6 có phương trình là :

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

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

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 36.$

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 36.$

Câu 33 (MĐ2): . Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và đi qua điểm $A(1; 1; 2)$ có phương trình là :

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 2.$

B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2.$

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{2}.$

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

Câu 34 (MĐ2): Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng trung trực (P) của đoạn AB với $A(1, 4, 3); B(3, -6, 5)$.

A. $x - 5y + z - 1 = 0$.

B. $x + 5y - z - 11 = 0$.

C. $x + 5y - z + 11 = 0$.

D. $x - 5y + z - 11 = 0$.

Câu 35 (MĐ2): Cho tứ diện có $A(-3, 1, 2); B(1, 3, 4); C(-5, 7, 6); D(-1, 5, -2)$. Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) chứa AB và song song với CD ?

A. $12x - 40y - 16z + 41 = 0$.

B. $3x - 10y - 4z + 11 = 0$.

C. $12x + 40y - 16z + 41 = 0$.

D. $3x - 10y + 4z + 11 = 0$.

Câu 36 (MĐ3) : Hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên R và $f'(x) = 2e^{2x} + 1, \forall x, f(0) = 2$. Tìm hàm $f(x)$?

A. $f(x) = 2e^x + 2x$.

B. $f(x) = 2e^x + 2$.

C. $f(x) = e^{2x} + x + 2$.

D. $f(x) = e^{2x} + x + 1$.

Câu 37 (MĐ3): Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(x+2)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của $3a + b + c$ bằng

A. -1.

B. 2.

C. 1.

D. -2.

Câu 38 (MĐ3): Biết $\int x \cos 2x dx = ax \sin 2x + b \cos 2x + C$ với a, b là các số hữu tỉ. Tính tích ab ?

A. $ab = \frac{1}{8}$.

B. $ab = \frac{1}{4}$.

C. $ab = -\frac{1}{8}$.

D. $ab = -\frac{1}{4}$.

Câu 39 (MĐ3): Cho $\int_1^2 \frac{\ln(1+x)}{x^2} dx = a \ln 2 + b \ln 3$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính $P = a + 4b$.

A. $P = 0$.

B. $P = 1$.

C. $P = 3$.

D. $P = -3$.

Câu 40 (MĐ3): Cho hàm số $f(x)$. Biết $f(0) = 4$ và $f'(x) = 2 \sin^2 x + 3, \forall x \in R$, khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx$ bằng

A. $\frac{\pi^2 - 2}{8}$.

B. $\frac{\pi^2 + 8\pi - 8}{8}$.

C. $\frac{\pi^2 + 8\pi - 2}{8}$.

D. $\frac{3\pi^2 + 2\pi - 3}{8}$.

Câu 41 (MĐ3): Cho tích phân $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{\cos x + 2} dx = a \ln 5 + b \ln 2$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $2a + b = 0$.

B. $a - 2b = 0$.

C. $2a - b = 0$.

D. $a + 2b = 0$.

Câu 42 (MĐ3). Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $0;1$, thỏa mãn $2f(x) + 3f(1-x) = \sqrt{1-x^2}$. Giá trị của tích phân $\int_0^1 f'(x) dx$ bằng :

A. $\frac{3}{2}$.

B. 1.

C. 0.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 43 (MĐ3): Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2, -1, 1); B(3, -2, -1); C(1, 3, 4)$. Tìm tọa độ điểm E trên mặt phẳng (xOy) cách đều A, B, C ?

A. $\left(\frac{14}{3}, \frac{26}{3}, 0\right)$. B. $\left(\frac{7}{3}, \frac{13}{3}, 0\right)$. C. $\left(\frac{26}{3}, -\frac{14}{3}, 0\right)$. D. $\left(\frac{26}{3}, \frac{14}{3}, 0\right)$.

Câu 44 (MĐ3): Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-1;0;0), B(0;0;2), C(0;-3;0)$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ là

A. $\frac{\sqrt{14}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{14}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{14}}{2}$. D. $\sqrt{14}$

Câu 45 (MĐ3): Cho mặt phẳng (P) qua điểm $M(2,-4,1)$ và chắn trên ba trục tọa độ Ox, Oy, Oz theo ba đoạn có số đo đại số a, b, c. Viết phương trình tổng quát của (P) biết đoạn chắn trên Ox bằng ba lần các đoạn chắn trên Oy và Oz ?

A. $x - 3y - 3z + 7 = 0$. B. $x + 3y + 3z - 7 = 0$.
C. $x + 3y + 3z + 7 = 0$. D. $3x + y + z - 7 = 0$.

Câu 46 (MĐ4): Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} có $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}, f(1) = e^3$. Biết $\frac{f'(x)}{f(x)} = 2x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có hai nghiệm thực phân biệt ?

A. $m > e^{\frac{3}{4}}$ B. $0 < m < e^{\frac{3}{4}}$ C. $m \geq e^{\frac{3}{4}}$ D. $1 < m < e^{\frac{3}{4}}$

Câu 47 (MĐ4): Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(x) + f'(x) = e^{-x}, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 2$. Tất cả các nguyên hàm của $f(x)e^{2x}$ là

A. $(x-2)e^x + e^x + C$. B. $(x+2)e^{2x} + e^x + C$.
C. $(x-1)e^x + C$. D. $(x+1)e^x + C$.

Câu 48 (MĐ4): Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f^5(x) + 3f(x) = 5 - x, \forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^5 f(x)dx$ bằng :

A. $-\frac{13}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $-\frac{5}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 49 (MĐ4): Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^2 \frac{f'(x)dx}{x+2} = 3$ và $f(2) - 2f(0) = 4$. Tính tích phân

$I = \int_0^1 \frac{f(2x)dx}{(x+1)^2}$?

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

Câu 50 (MĐ4): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua điểm O và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C khác O thỏa mãn tam giác ABC có trọng tâm $G(-6;-12;18)$. Tìm tọa độ tâm mặt cầu (S) ?

A. $(-9, -18, 27)$. B. $(-3, -6, 9)$. C. $(9, -18, -27)$. D. $(3, 6, -9)$.

-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN

1C	2C	3A	4B	5A	6A	7C	8B	9B	10A
11C	12A	13B	14A	15A	16B	17B	18D	19C	20D
21C	22B	23C	24D	25B	26D	27A	28A	29B	30
31A	32D	33B	34D	35D	36D	37A	38A	39D	40C
41A	42B	43D	44C	45C	46A	47D	48B	49D	50A