

(Đề kiểm tra có 06 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

Họ, tên học sinh: .....

Số báo danh: .....

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1**

**Câu 1:** (NB). 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:** (NB). Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x$  là

A.  $\int e^x dx = -e^x + C.$

B.  $\int e^x dx = xe^x - C.$

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

D.  $\int e^x dx = 1.$

**Câu 3:** (TH): Nếu  $\int f(x) dx = \sin 2x + C$  thì  $f(x)$  bằng

A.  $-\cos 2x.$

B.  $2 \cos 2x.$

C.  $\cos 2x.$

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

**Câu 4:** (NB) Cho  $f(x), g(x)$  là các hàm số xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Hỏi khẳng định nào sau đây SAI?

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

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.  $\int 2f(x) dx = 2 \int f(x) dx.$

**Câu 5:** (NB) Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , mệnh đề nào 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 6:** (TH): Một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{x^2} - 1$  là

A.  $F(x) = x^3 - \frac{1}{x} - x.$

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

C.  $F(x) = 6x + \frac{2}{x^3}.$

D.  $F(x) = 6x - \frac{2}{x^3}.$

**Câu 7:** (TH). Nếu  $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + e^x + C$  thì  $f(x)$  bằng

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

B.  $f(x) = \frac{x^4}{3} + e^x.$

C.  $f(x) = 3x^2 + e^x.$

D.  $f(x) = \frac{x^4}{12} + e^x.$

**Câu 8:** (VD) Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = 3x^2 - e^x + 1 - m$ . Biết

$f(0) = 2, f(2) = 1 - e^2$ . Giá trị của  $m$  thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

A.  $(4; 6).$

B.  $(5; +\infty).$

C.  $(-2; 4).$

D.  $(3; 5).$

**Câu 9:** (NB) Cho  $u = u(x)$ ,  $v = v(x)$  là hai hàm số có đạo hàm liên tục, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\int u dv = uv + \int v du$ .    B.  $\int u dv = uv - \int v du$ .    C.  $\int u dv = \frac{u}{v} + \int v du$ .    D.  $\int v du = uv + \int v du$ .

**Câu 10:** (TH) Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$  là

- A.  $\int \frac{x}{x^2+1} dx = \frac{1}{2} \ln(x^2+1) + C$ .    B.  $\int \frac{x}{x^2+1} dx = \ln(x^2+1)$ .  
 C.  $\int \frac{x}{x^2+1} dx = 2 \ln(x^2+1) + C$ .    D.  $\int \frac{x}{x^2+1} dx = \frac{1}{2} \ln(x^2+1)$ .

**Câu 11:** (TH) Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2$  và  $F(-1) = 0$ . Giá trị của  $F(1)$  bằng

- A.  $F(1) = 0$ .    B.  $F(1) = 6$ .    C.  $F(1) = 1$ .    D.  $F(1) = 2$ .

**Câu 12:** (VD) Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 13:** (VD) Biết  $\int \frac{2x+1}{x+1} dx = a + b \ln|x+1| + C$ , với  $a, b \in \mathbb{Z}$ . Tính  $S = a + b$

- A.  $S = 2$ .    B.  $S = 1$ .    C.  $S = 3$ .    D.  $S = 5$ .

**Câu 14:** (M4) Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{2x}$ . Tính  $\int f'(x) \cdot e^{2x} dx$ .

- A.  $\int f'(x) \cdot e^{2x} dx = -x^2 + 2x + C$ .    B.  $\int f'(x) \cdot e^{2x} dx = -2x^2 + 2x + C$ .  
 C.  $\int f'(x) \cdot e^{2x} dx = 2x^2 - 2x + C$ .    D.  $\int f'(x) \cdot e^{2x} dx = -x^2 + x + C$ .

**Câu 15:** (VDC) Biết  $\int \frac{x \sin x}{\cos^3 x} dx = \frac{x}{2 \cos^2 x} - \frac{a}{b} \tan x + C$ , với  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính  $P = ab$ .

- A.  $P = 4$ .    B.  $P = 3$ .    C.  $P = 2$ .    D.  $P = 6$ .

**Câu 16:** (NB). Giả sử  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[a; b]$ . Khẳng định nào sau 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.  $\int_a^b f(x) dx = f(b) - f(a)$ .    D.  $\int_a^b f(x) dx = f(a) - f(b)$ .

**Câu 17:** (NB). Giá trị của  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$  bằng

- A. 0.    B. 1.    C. -1.    D.  $\frac{\pi}{2}$ .

**Câu 18:** (TH).  $\int_1^2 \frac{dx}{2x+3}$  bằng

A.  $\frac{1}{2} \ln 35$ .                      B.  $\ln \frac{7}{5}$ .                      C.  $\frac{1}{2} \ln \frac{7}{5}$ .                      D.  $2 \ln \frac{7}{5}$ .

**Câu 19:** (NB). Khẳng định nào trong các khẳng định sau đúng với mọi hàm  $f, g$  liên tục trên  $K$  và  $a, b$  là các số bất kỳ thuộc  $K$ ?

A.  $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$ .                      B.  $\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}$ .

C.  $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$ .                      D.  $\int_a^b f^2(x) dx = \left[ \int_a^b f(x) dx \right]^2$ .

**Câu 20:** (NB). Nếu  $\int_0^1 f(x) dx = 4$  thì  $\int_0^1 2f(x) dx$  bằng

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

**Câu 21:** (NB). Cho biết  $\int_2^5 f(x) dx = 3$ ,  $\int_2^5 g(x) dx = 9$ . Giá trị của biểu

thức  $A = \int_2^5 [f(x) + g(x)] dx$ .

A. 12.                      B. 3.                      C. 6.                      D. -6.

**Câu 22:** (TH). 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. 9.                      D.  $\frac{15}{4}$ .

**Câu 23:** (TH). Cho  $\int_0^6 f(x) dx = 12$ . Tính  $I = \int_0^2 f(3x) dx$ .

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

**Câu 24:** (VD). Cho hàm số  $f(x)$ . Biết  $f(0) = 4$  và  $f'(x) = 2 \sin^2 x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ , khi đó

$\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx$  bằng

A.  $\frac{\pi^2 + 16\pi - 4}{16}$ .                      B.  $\frac{\pi^2 - 4}{16}$ .                      C.  $\frac{\pi^2 + 15\pi}{16}$ .                      D.  $\frac{\pi^2 + 16\pi - 16}{16}$ .

**Câu 25:** (VD). Cho  $I = \int_0^1 (4x - 2m^2) dx$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $I + 6 > 0$ ?

A. 1.                      B. 5.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 26:** (NB). Tính tích phân  $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2-1}dx$  bằng cách đặt  $u = x^2 - 1$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $I = \int_0^3 \sqrt{u}du$ .      B.  $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \sqrt{u}du$ .      C.  $I = 2 \int_0^3 \sqrt{u}du$ .      D.  $I = \int_1^2 \sqrt{u}du$ .

**Câu 27:** (NB). Xét  $\int_0^2 xe^{x^2} dx$ , nếu đặt  $u = x^2$  thì  $\int_0^2 xe^{x^2} dx$  bằng

- A.  $2 \int_0^2 e^u du$ .      B.  $2 \int_0^4 e^u du$ .      C.  $\frac{1}{2} \int_0^2 e^u du$ .      D.  $\frac{1}{2} \int_0^4 e^u du$ .

**Câu 28:** (TH). Tính tích phân  $I = \int_1^e x \ln x dx$

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

**Câu 29:** (VD). Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $\int_0^1 (x+1)f'(x)dx = 10$  và  $2f(1) - f(0) = 2$ . Tính

$$\int_0^1 f(x)dx.$$

- A.  $I = -12$ .      B.  $I = 8$ .      C.  $I = 1$ .      D.  $I = -8$ .

**Câu 30:** (VD). 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 31:** (VDC). Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Biết  $f(3) = 1$

và  $\int_0^1 xf(3x)dx = 1$ , khi đó  $\int_0^3 x^2 f'(x)dx$  bằng

- A.  $\frac{25}{3}$ .      B. 3.      C. 7.      D. -9.

**Câu 32:** (VDC). Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $f(2) = -\frac{1}{3}$  và  $f'(x) = x[f(x)]^2$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Giá trị của  $f(1)$  bằng

- A.  $-\frac{2}{3}$ .      B.  $-\frac{2}{9}$ .      C.  $-\frac{7}{6}$ .      D.  $-\frac{11}{6}$ .

**Câu 33:** (NB). Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ . Tìm tọa độ  $\vec{u}$

- A. (4;2;-3).      B. (-3;2;4).      C. (2;4;-3).      D. (2;-3;4).

**Câu 34:** (NB). Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{OM} = 3\vec{j} - 2\vec{i}$ . Tìm tọa độ điểm M

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

- Câu 35:** (NB). Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A = (2; -1; 3)$ ,  $B = (5; 2; -1)$ . Tọa độ của vectơ  $\overline{AB}$  là
- A.  $\overline{AB} = (3; 3; -4)$ .      B.  $\overline{AB} = (2; -1; 3)$ .      C.  $\overline{AB} = (7; 1; 2)$ .      D.  $\overline{AB} = (-3; -3; 4)$ .
- Câu 36:** (TH). Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho vectơ  $\overline{OA} = 3(\vec{i} + 4\vec{j}) - 2\vec{k} + 5\vec{j}$ . Tọa độ của điểm A là
- A.  $(3; -2; 5)$ .      B.  $(-3; -17; 2)$ .      C.  $(3; 17; -2)$ .      D.  $(3; 5; -2)$ .
- Câu 37:** (TH). Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (2; 1; 1)$ ,  $\vec{b} = (-3; 2; 0)$ ,  $\vec{c} = (1; 2; -5)$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u} = \vec{a} + 3\vec{b} + \vec{c}$  là
- A.  $\vec{u} = (-6; 9; -4)$       B.  $\vec{u} = (6; 9; 4)$ .      C.  $\vec{u} = (12; 9; -4)$ .      D.  $\vec{u} = (-6; 9; 5)$ .
- Câu 38:** (VD). Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; -1; 2)$ ,  $B(0; 1; 0)$ . Tọa độ điểm M trên trục hoành và cách đều hai điểm A, B là
- A.  $(0; 0; 1)$ .      B.  $(1; 0; 0)$ .      C.  $(2; 0; 0)$ .      D.  $(2; 1; 0)$ .
- Câu 39:** (NB). Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu (S) tâm  $I(a, b, c)$  có bán kính  $r$  có phương trình là
- A.  $(x+a)^2 + (y+b)^2 + (z+c)^2 = r$ .      B.  $(x+a)^2 + (y+b)^2 + (z+c)^2 = r^2$ .  
C.  $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = r^2$ .      D.  $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = r$ .
- Câu 40:** (NB). Cho mặt cầu (S) có phương trình:  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ . Tâm và bán kính của mặt cầu (S) là
- A. Tâm I  $(8; 2; 0)$ , bán kính  $R = 4$ .      B. Tâm I  $(4; -1; 0)$ , bán kính  $R = 4$ .  
C. Tâm I  $(-8; 2; 0)$ , bán kính  $R = 4$ .      D. Tâm I  $(-4; 1; 0)$ , bán kính  $R = 4$ .
- Câu 41:** (TH). Mặt cầu tâm  $I(-1; 2; -3)$  và đi qua điểm  $A(2; 0; 0)$  có phương trình
- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 22$ .      B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 11$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 22$ .      D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 22$ .
- Câu 42:** (TH). Cho hai điểm  $A(1; 0; -3)$  và  $B(3; 2; 1)$ . Phương trình mặt cầu đường kính AB là
- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z = 0$ .      B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - y + z - 6 = 0$ .      D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 6 = 0$ .
- Câu 43:** (VD) Phương trình mặt cầu (S) có tâm  $I(-2; 1; -5)$  và tiếp xúc với mp  $(Oyz)$  là
- A. (S):  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 25$ .      B. (S):  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 1$ .  
C. (S):  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 4$ .      D. (S):  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 4$ .
- Câu 44:** (VDC) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , gọi (S) là mặt cầu đi qua bốn điểm  $O(0; 0; 0)$ ,  $A(2; 0; 0)$ ,  $B(0; -2; 0)$ ,  $C(0, 0, 4)$ . Bán kính của mặt cầu (S) là
- A.  $\sqrt{5}$ .      B.  $\sqrt{6}$ .      C. 3.      D. 2.
- Câu 45:** (NB) Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của  $(\alpha)$ ?

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

**Câu 46:** (NB) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng  $(Oyz)$ ?

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

**Câu 47:** (NB) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$ . Điểm nào dưới đây **không** thuộc  $(\alpha)$ ?

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

**Câu 48:** (TH) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(1; 2; -3)$  và có một vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (1; -2; 3)$ ?

A.  $x - 2y + 3z + 12 = 0$ .      B.  $x - 2y - 3z - 6 = 0$ .  
 C.  $x - 2y + 3z - 12 = 0$ .      D.  $x - 2y - 3z + 6 = 0$ .

**Câu 49:** (TH) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(0; 1; 1)$  và  $B(1; 2; 3)$ . Phương trình của mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $A$  và vuông góc với đường thẳng  $AB$  là

A.  $x + y + 2z - 3 = 0$ .      B.  $x + y + 2z - 6 = 0$ .  
 C.  $x + 3y + 4z - 7 = 0$ .      D.  $x + 3y + 4z - 26 = 0$ .

**Câu 50:** (VD) Trong không gian hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(1; 2; -1)$ ;  $B(-1; 0; 1)$  và mặt phẳng  $(P): x + 2y - z + 1 = 0$ . Phương trình mặt phẳng  $(Q)$  qua  $A, B$  và vuông góc với  $(P)$  là

A.  $(Q): 2x - y + 3 = 0$ .      B.  $(Q): x + z = 0$ .  
 C.  $(Q): -x + y + z = 0$ .      D.  $(Q): 3x - y + z = 0$ .

----- HẾT -----

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

Họ, tên học sinh: .....

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

Số báo danh: .....

**Câu 1.** Cho  $f(x)$ ,  $g(x)$  là các hàm số xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Hỏi khẳng định nào sau đây sai?

- A.  $\int f(x) + g(x) dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$ ;      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.  $\int 2f(x)dx = 2 \int f(x)dx$ .

**Câu 2.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x$ 

- A.  $\int e^x dx = -e^x + C$ .      B.  $\int e^x dx = xe^x - C$ .      C.  $\int e^x dx = e^x + C$ .      D.  $\int e^x dx = 1$ .

**Câu 3.** Trong các hàm số sau, hàm số nào **không phải** là nguyên hàm của  $f(x) = x^3$ ?

- A.  $\frac{x^4}{4} - 1$ .      B.  $3x^2$ .      C.  $\frac{x^4}{4} + 1$ .      D.  $\frac{x^4}{4}$ .

**Câu 4.** Cho  $f(x)$ ,  $g(x)$  là các hàm số xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A.  $\int f(x)g(x)dx = \int f(x)dx \int g(x)dx$ .      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 5.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ :

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

**Câu 6.** Biết hàm số  $F(x) = x^2 - 3x$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Tìm hàm số  $f(x)$ .

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

**Câu 7.** Nếu  $\int f(x)dx = x^4 + 2e^x + C$  thì  $f(x)$  bằng:



A.  $f(x) = 4x^3 + 2e^x$ . B.  $f(x) = \frac{1}{5}x^5 + 2e^x$ . C.  $f(x) = \frac{1}{5}x^5 + 2e^x + C$ . D.  $f(x) = \frac{1}{5}x^5 + 2\frac{e^{x+1}}{x+1}$ .

**Câu 8.** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x + 2x$  thỏa mãn  $F(0) = \frac{3}{2}$ . Tìm  $F(x)$ .

A.  $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$

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

C.  $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$

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

**Câu 9.** Công thức nào dưới đây là công thức tính nguyên hàm từng phần ?

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

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

C.  $\int u dv = \frac{u}{v} - \int v du$

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

**Câu 10.** Để tính  $\int (x+5) \cdot \cos x \, dx$  theo phương pháp tính nguyên hàm từng phần, ta đặt:

A.  $\begin{cases} u = \cos x \\ dv = (x+5)dx \end{cases}$

B.  $\begin{cases} u = x+5 \\ dv = \cos x dx \end{cases}$

C.  $\begin{cases} u = x+5 \\ dv = dx \end{cases}$

D.  $\begin{cases} u = x \\ dv = \cos x dx \end{cases}$

**Câu 11.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{e^x}{10 + e^x}$ .

A.  $\ln \frac{e^x}{e^x + 10} + C$ ;

B.  $\frac{\ln(e^x + 10)}{e} + C$ ;

C.  $e^x \ln(e^x + 10) + C$ ;

D.  $\ln(e^x + 10) + C$ .

**Câu 12.** Biết  $\int \frac{\cos x}{5 \sin x - 9} dx = \frac{a}{b} \ln|5 \sin x - 9| + C$ . Tính  $2a - b$ .

A. -4;

B. -3;

C. 7;

D. 10.

**Câu 13.** Họ nguyên hàm  $F(x)$  của  $f(x) = \sqrt{3x+1}$  là:

A.  $F(x) = \frac{2}{3} \sqrt{(3x+1)^3} + C$ .

B.  $F(x) = \frac{2}{9} \sqrt{(3x+1)^3} + C$ .

C.  $F(x) = \frac{2}{9} \sqrt{3x+1} + C$ .

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

**Câu 14.** Tính  $\int \frac{1 + \ln(x+1)}{x^2} dx$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $\frac{-1 + \ln(x+1)}{x} + \ln \left| \frac{x}{x+1} \right| + C$ .

B.  $-\frac{1 + \ln(x+1)}{x} + \ln \left| \frac{x}{x+1} \right| + C$ .

C.  $-\frac{x+1}{x}(1+\ln(x+1))+\ln|x|+C.$

D.  $-\frac{1+\ln(x+1)}{x}-\ln|x+1|+\ln|x|+C.$

**Câu 15.** Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x).e^{2x}$ . Tính

$\int f'(x).e^{2x} dx.$

A.  $\int f'(x).e^{2x} dx = -x^2 + 2x + C.$

B.  $\int f'(x).e^{2x} dx = -2x^2 + 2x + C.$

C.  $\int f'(x).e^{2x} dx = 2x^2 - 2x + C.$

D.  $\int f'(x).e^{2x} dx = -x^2 + x + C.$

**Câu 16.** 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**?

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

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

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

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

**Câu 17.** Cho  $\int_1^5 f(x) dx = -8$ . Tính  $\int_5^1 f(x) dx.$

A. -8.

B. 8

C. 5

D. 1

**Câu 18.** Tìm số thực  $a$  thỏa mãn  $\int_{-1}^a e^{x+1} dx = e^2 - 1.$

A. 0.

B. -1.

C. 1.

D. 2.

**Câu 19.** Cho hàm số  $f$  liên tục trên đoạn  $[0; 6]$ . Nếu  $\int_1^5 f(x) dx = 2$  và  $\int_1^3 f(x) dx = 7$  Tính  $\int_3^5 f(x) dx.$

A. 5.

B. -5.

C. 9.

D. -9.

**Câu 20.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên đoạn  $[-1; 2]$ ,  $f(-1) = -2$  và  $f(2) = 1$ . Tính  $I = \int_{-1}^2 f'(x) dx.$

A. 1.

B. 3.

C. -3

D. -1.

**Câu 21.** Cho  $F(x)$  là 1 nguyên hàm của  $f(x)$  trên đoạn  $[0; 2]$ . Khi đó tích phân  $\int_0^2 f(x) dx$  bằng:

A.  $F(2).$

B.  $F(0).$

C.  $F(0) - F(2).$

D.  $F(2) - F(0).$

**Câu 22.** Cho  $\int_{-1}^7 f(x) dx = 12$ . Tính  $\int_0^2 f(4x-1) dx.$

A. 2.

B. 3.

C. 6.

D. 36.

**Câu 23.** Cho  $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$ . Tính  $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$  :

A. 2.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

**Bài 24.** Cho  $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\sin x + 1} dx = a \ln 2 + b \ln 3$ . Tính  $a.b$

A. 2.

B. 3.

C. - 2.

D. 1.

**Bài 25.** Cho  $\int_0^1 (x+1)e^x dx = a + b.e$ . Tính  $a.b$

A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. -2.

**Câu 26.** Để tính  $\int_a^b x \ln 2+x dx$  theo phương pháp tích phân từng phần, ta đặt:

A.  $\begin{cases} u = x \\ dv = \ln 2+x dx \end{cases}$

B.  $\begin{cases} u = \ln 2+x \\ dv = x dx \end{cases}$

C.  $\begin{cases} u = x \ln 2+x \\ dv = dx \end{cases}$

D.  $\begin{cases} u = \ln 2+x \\ dv = dx \end{cases}$

**Câu 27.** 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 28.** Cho  $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$ . Bằng cách đặt  $t = \ln x$  ta được kết quả nào dưới đây?

A.  $I = \int_0^1 t dt$ .

B.  $I = \int_1^e t dt$ .

C.  $I = \int_0^1 dt$ .

D.  $I = \int_1^e \frac{t}{x} dt$ .

**Câu 29.** Biết rằng  $\int_0^1 (2x+3)e^x dx = a + b.e$ . Tích  $a.b$  bằng

A. 1

B. -3

C. -1

D. 5

**Câu 30.** Tính tích phân  $I = \int_0^1 x\sqrt{x^2+1} dx = \frac{a\sqrt{2}-b}{3}$ . Nhận xét nào sau đây là **đúng**

- A.  $a < b$                       B.  $a + b = 0$                       C.  $a - b = 0$                       D.  $a > b$

**Câu 31.** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $\int_0^1 (x+3)f'(x)dx = 10$  và  $4f(1) - 3f(0) = 2$ . Tính  $I = \int_0^1 f(x)dx$ .

- A.  $I = 1$ .                      B.  $I = 8$ .                      C.  $I = -12$ .                      D.  $I = -8$ .

**Câu 32.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trong đoạn  $[1; e]$ , biết  $\int_1^e \frac{f(x)}{x} dx = 1$ ,  $f(e) = 1$ . Khi đó

$$I = \int_1^e f'(x) \cdot \ln x dx \text{ bằng}$$

- A.  $I = 4$ .                      B.  $I = 3$ .                      C.  $I = 1$ .                      D.  $I = 0$ .

**Câu 33.** Cho  $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - \vec{k}$ . Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

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

**Câu 34.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho  $\vec{a} = (1; 2; 0)$ ,  $\vec{b} = (-4; 1; 3)$ . Tích vô hướng của  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  có giá trị bằng

- A. 3.                      B. 1.                      C. 0.                      D. -2.

**Câu 35.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho  $\vec{u} = (2; 1; -2)$ . Tính độ dài của  $\vec{u}$ .

- A. 1.                      B. 9.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 36.** Trong không gian Oxyz cho ba điểm  $A(1; 0; -3)$ ,  $B(2; 4; -1)$ ,  $C(2; -2; 0)$ . Tìm tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$ .

- 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 37.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm  $A(1; 2; 1)$ ;  $B(1; 1; 0)$ ;  $C(1; 0; 2)$ . Tìm tọa độ điểm  $D$  để  $ABCD$  là hình bình hành?

- A.  $D(3; 5; 9)$ .                      B.  $D(8; -1; 3)$ .                      C.  $D(1; -3; 4)$ .                      D.  $D(1; 1; 3)$ .

**Câu 38.** Trong không gian Oxyz, cho 2 điểm  $B(1; 2; -3)$ ,  $C(7; 4; -2)$ . Tìm tọa độ điểm  $E$  thỏa mãn đẳng thức  $\overrightarrow{CE} = 2\overrightarrow{EB}$ .

- A.  $\left(3; \frac{8}{3}; -\frac{8}{3}\right)$ .                      B.  $\left(3; \frac{8}{3}; \frac{8}{3}\right)$ .                      C.  $\left(3; 3; -\frac{8}{3}\right)$ .                      D.  $\left(1; 2; \frac{1}{3}\right)$ .

**Câu 39.** Trong không gian Oxyz, 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 40.** Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt cầu tâm  $I(-1;2;-3)$ , bán kính  $R=3$ .

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

**Câu 41.** Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm  $I(1;2;-3)$  và đi qua  $A(1;0;4)$ .

A.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 49$ .

B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 50$ .

C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{53}$ .

D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$ .

**Câu 42.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(3;-1;2)$  và  $B(1;5;-2)$ . Tìm phương trình mặt cầu đường kính AB.

A.  $(x+2)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 14$ .

B.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 14$ .

C.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 14$ .

D.  $(x-2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 14$ .

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt cầu tâm  $I(1;-2;3)$  và tiếp xúc với trục Oy.

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

B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .

C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$ .

D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$ .

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, Cho ba điểm  $A(2;0;1), B(1;0;0), C(1;1;1)$  và mặt phẳng (P):  $x+y+z-2=0$ . Viết phương trình mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C và có tâm thuộc mặt phẳng (P).

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - x + 2z + 1 = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 + z^2 - x - 2y + 1 = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 1 = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2z + 1 = 0$ .

**Câu 45.** Trong không gian Oxyz, tìm một vectơ pháp tuyến của mp(P):  $x+y-z+3=0$

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

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

C.  $\vec{n} = (1;1;1)$ .

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

**Câu 46.** Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng( $\alpha$ ) đi qua ba điểm  $A(8;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;4)$ .

A.  $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$ .

B.  $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 1$ .

C.  $x - 4y + 2z = 0$ .

D.  $x - 4y + 2z - 8 = 0$ .

**Câu 47.** Trong không gian Oxyz, Mặt phẳng (P) đi qua điểm  $M(1;0;-3)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (5;2;1)$  có phương trình là:

A.  $5x - 2y - 3z - 20 = 0$ .

B.  $5x - 2y - 3z - 21 = 0$ .

C.  $5x + 2y + z - 2 = 0$ .

D.  $5x - 2y - 3z - 23 = 0$ .

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(4;1;-2)$  và  $B(5;9;3)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$  là:

A.  $2x + 6y - 5z + 40 = 0$

B.  $x + 8y - 5z - 41 = 0$

C.  $x - 8y - 5z - 35 = 0$

D.  $x + 8y + 5z - 47 = 0$

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 3y - z + 1 = 0$  và điểm  $M(1;0;2)$ . Viết phương trình mặt phẳng qua  $M$  và song song với mặt phẳng  $(\alpha)$ .

A.  $2x + 3y - z + 2 = 0$ .

B.  $2x + 3y - z = 0$ .

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

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

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , gọi  $\alpha$  là mặt phẳng qua các hình chiếu của  $A(5;4;3)$  lên các trục tọa độ. Phương trình của mặt phẳng  $\alpha$  là:

A.  $12x + 15y + 20z - 60 = 0$

B.  $12x + 15y + 20z + 60 = 0$ .

C.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} = 0$ .

D.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} - 60 = 0$ .

.....**Hết**.....

SỞ GDĐT KON TUM  
TRƯỜNG THPT DUY TÂN

---

KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ I, NĂM HỌC 2022-  
2023

ĐÁP ÁN

Môn: Toán, Lớp: 12

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





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

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