

**Câu 1:** Tìm họ nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 4x + \sin x$

A.  $F(x) = 2x^2 + \cos x + C$

B.  $F(x) = 4x^2 + \cos x + C$

C.  $F(x) = 2x - \sin x + C$

D.  $F(x) = 2x^2 - \cos x + C$

**Câu 2:** Viết phương trình đường thẳng  $d$  đi qua 2 điểm  $A(2; 1; 0)$ ,  $B(0; 1; 2)$

A. (d):  $\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 1 \\ z = 2t \end{cases}$

B. (d):  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 \\ z = 2t \end{cases}$

C. (d):  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 \\ z = 2t \end{cases}$

D. (d):  $\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 0 \\ z = 2 \end{cases}$

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm  $A(-1, 1, 2)$  và vuông góc với đường thẳng  $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$  có phương trình là

A. (P):  $2x + 3y - 2z - 3 = 0$

B. (P):  $2x + 3y - 2z + 2 = 0$

C. (P):  $-2x - 3y + 2z + 1 = 0$

D. (P):  $-2x - 3y + 2z - 3 = 0$

**Câu 4:** Viết phương trình mặt phẳng (Q), biết (Q) cắt ba trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm  $A(2; 0; 0)$ ,  $B(0; -2; 0)$ ,  $C(0; 0; 4)$

A. (Q):  $\frac{x}{-2} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-4} = 1$

B. (Q):  $\frac{x}{2} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 1$

C. (Q):  $\frac{x}{2} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$

D. (Q):  $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 1$

**Câu 5:** Cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$ . Phương trình chính tắc của  $d$  là:

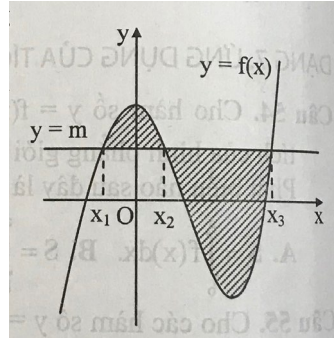
A.  $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+3}{5}$

B.  $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-3}{5}$

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

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

**Câu 6:** Hình vẽ bên dưới biểu diễn đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị  $y = f(x)$  tại ba điểm có hoành độ  $x_1, x_2, x_3$  ( $x_1 < x_2 < x_3$ ). Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi 2 đường trên là:



- A.  $\int_{x_1}^{x_2} (f(x) - m) dx + \int_{x_2}^{x_3} (f(x) - m) dx$
- B.  $\int_{x_1}^{x_2} (f(x) - m) dx - \int_{x_2}^{x_3} (f(x) - m) dx$
- C.  $\int_{x_1}^{x_2} (m - f(x)) dx + \int_{x_2}^{x_3} (m - f(x)) dx$
- D.  $\left| \int_{x_1}^{x_3} (f(x) - m) dx \right|$

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là hàm liên tục trên tập hợp  $\mathbb{R}$ . Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

**Câu 8:** Cho mặt phẳng  $(P): 2x - 3y + z - 3 = 0$ . VTPT của mặt phẳng  $(P)$  có tọa độ là:

- A.  $\vec{n} = (2; -3; -1)$
- B.  $\vec{n} = (-4; -6; 2)$
- C.  $\vec{n} = (-4; 6; -2)$
- D.  $\vec{n} = (2; 3; 1)$

**Câu 9:** Cho 2 điểm  $A(0, 2, -3), B(1, 0, 1)$ . Viết phương trình mặt cầu  $(S)$  có tâm A và đi qua điểm B

- A.  $(S): x^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 21$
- B.  $(S): x^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = \sqrt{21}$
- C.  $(S): x^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 21$
- D.  $(S): x^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = \sqrt{21}$

**Câu 10:** Cho 3 vector  $\vec{a} = (0; -2; 4), \vec{b} = (1; -2; -3)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{c} = 2\vec{a} + 2\vec{b}$

- A.  $\vec{c} = (-2; 0; 14)$
- B.  $\vec{c} = (2; 8; 4)$
- C.  $\vec{c} = (2; -8; 2)$
- D.  $\vec{c} = (0; -8; 2)$

**Câu 11:** Khoảng cách từ điểm  $M(-2; -4; 3)$  đến mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $2x - y + 2z - 3 = 0$  là

- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 1

**Câu 12:** Trong  $\mathbb{C}$ , phương trình  $z^2 + 4 = 0$  có nghiệm là:

- A.  $\begin{cases} z = 1 + i \\ z = 3 - 2i \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} z = 5 + 2i \\ z = 3 - 5i \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} z = 1 + 2i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} z = 2i \\ z = -2i \end{cases}$

**Câu 13:** Số phức nghịch đảo của số phức  $z = 1 - \sqrt{3}i$  là:

- A.  $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$
- B.  $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$
- C.  $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$
- D.  $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$

**Câu 14:** Số phức  $Z = \frac{2-i}{1-i}$  được biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M có tọa độ:

- A.  $M(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$
- B.  $M(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$
- C.  $M(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$
- D.  $M(\frac{1}{2}, -\frac{3}{2})$

**Câu 15:** Cho điểm  $M(-1; -2; 0)$  và mặt phẳng  $(\alpha): x + y - z + 5 = 0$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$ , biết  $(P)$  đi qua điểm M và song song với mp  $(\alpha)$

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

**Câu 16:** Cho  $I = \int x \cdot \ln x \cdot dx$ . Đặt  $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = x \cdot dx \end{cases}$  thì tích phân trên trở thành:

A.  $I = x \cdot \ln x - \int \frac{x}{2} \cdot dx$

B.  $I = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x - \int 2x \cdot dx$

C.  $I = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x - \int \frac{x^2}{2} \cdot dx$

D.  $I = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x - \int \frac{x}{2} \cdot dx$

**Câu 17:** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. Số phức  $z = a + bi$  được biểu diễn bằng điểm  $M(a; b)$  trong mặt phẳng phức Oxy

B. Số phức  $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

C. Số phức  $z = a + bi$  có số phức liên hợp  $\bar{z} = b - ai$

D. Số phức  $z = a + bi$  có môđun là  $\sqrt{a^2 + b^2}$

**Câu 18:** Cho số phức  $z = 2 - 3i$ . Môđun của số phức  $z$  là:

A.  $|z| = 13$

B.  $|z| = \sqrt{5}$

C.  $|z| = \sqrt{13}$

D.  $|z| = 5$

**Câu 19:** Tìm 2 thực  $x, y$  biết  $(3x - 2) + (2y + 1)i = (x + 1) + (y - 5)i$

A.  $\begin{cases} x = -\frac{3}{2} \\ y = 6 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = 6 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = -\frac{3}{2} \\ y = -6 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = -6 \end{cases}$

**Câu 20:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{1}$  và  $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{3}$ . Biết rằng hai đường thẳng đó cắt nhau. Mặt phẳng (P) chứa  $(d_1)$  và  $(d_2)$  có phương trình:

A. (P):  $5x - y - 3z + 6 = 0$

B. (P):  $5x + y - 3z + 12 = 0$

C. (P):  $5x + y - 3z - 12 = 0$

D. (P):  $5x - y - 3z - 6 = 0$

**Câu 21:** Gọi H là tâm của mặt cầu (S):  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 3$ , tọa độ của H là:

A.  $H(-1; -2; 0)$

B.  $H(1; -2; 0)$

C.  $H(-1; 2; 0)$

D.  $H(1; 2; 0)$

**Câu 22:** Số phức liên hợp của số phức  $z = -9 + 6i$  là số phức:

A.  $\bar{z} = -9 + 6i$

B.  $\bar{z} = -9 - 6i$

C.  $\bar{z} = 9 + 6i$

D.  $\bar{z} = 9 - 6i$

**Câu 23:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $A(1; 2; 3)$  và mặt phẳng (P):  $4x + 3y - 7z - 3 = 0$ .

Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 7t \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 + 2t \\ z = 7 + 3t \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$

**Câu 24:** Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 + 1$ ; trục Ox và hai đường thẳng  $x = -1$ ;  $x = 2$  bằng:

A.  $S = 6$

B.  $S = 0$

C.  $S = 1$

D.  $S = 2$

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A.  $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$

B.  $\int \ln x dx = x + C$

C.  $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$

D.  $\int \ln|x| dx = \ln x + C$

**Câu 26:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 6t \end{cases}$ . Vec-tơ nào sau đây là một vec

tơ chỉ phương của  $d$ ?

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

**Câu 27:** Cho hai điểm  $A(-1; 3; 2)$ ,  $B(3; 2; -1)$ . Mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng AB, VTPT của mặt phẳng (P) có tọa độ:

- A.  $\vec{n} = (4; 1; -3)$       B.  $\vec{n} = (4; -1; -3)$   
C.  $\vec{n} = (4; 1; 3)$       D.  $\vec{n} = (-4; -1; -3)$

**Câu 28:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$ , ( $x \neq 0$ ) là

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

**Câu 29:** Thể tích V khối tròn xoay sinh ra khi quay xung quanh trục hoành của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2 - 4x + 4$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 3$  là:

- A.  $V = \frac{31\pi}{5}$       B.  $V = \frac{11\pi}{5}$       C.  $V = \frac{33\pi}{5}$       D.  $V = \frac{9\pi}{5}$

**Câu 30:** Tìm bán kính R của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 8y - 4z + 5 = 0$ .

- A.  $R = 4$       B.  $R = 16$       C.  $R = \sqrt{26}$       D.  $R = 2$

----- HẾT -----

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  
TRƯỜNG TH, THCS, THPT  
ALBERT EINSTEIN

-----  
ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II  
Năm học 2018 – 2019  
Môn: Toán 12  
Thời gian: 30 phút  
(Không kể thời gian phát đề)

**Câu 1 (1.5 điểm):** Tính các tích phân:

a)  $\int_0^{\sqrt{3}} 2x\sqrt{x^2+1} \, dx$

b)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \cos x \, dx$

**Câu 2 (1.5 điểm):** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 3 điểm  $A(1;3;-1)$ ,  $B(-3;1;5)$

a) Viết phương trình mặt phẳng (P) là mặt trung trực của đoạn thẳng AB.

b) Viết phương trình mặt cầu (S) có đường kính AB

**Câu 3 (1 điểm):** Tìm số phức  $z$  thỏa:  $z + 3\bar{z} = 2 + 3i$

----- HẾT -----

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)