

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A
GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG
ĐỀ 01

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM 2017
Môn: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 30 câu (6 điểm)

Câu 1. Hàm số $y = \ln(x+2) + \frac{3}{x+2}$ đồng biến trên khoảng nào ?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(\frac{1}{2}; 1)$. D. $(-\frac{1}{2}; +\infty)$.

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x + m(\sin x + \cos x)$ đồng biến trên \mathbb{R} .

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{-1}{\sqrt{2}}\right) \cup \left(\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$. B. $-\frac{1}{\sqrt{2}} \leq m \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$.
C. $-3 < m < \frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $m \in \left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ và có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$	0	2	4	$+\infty$
y'	-	0	+	0	-
y		1		15	

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$ và đạt cực tiểu tại điểm $x = 4$.
B. Hàm số có đúng một cực trị.
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng -15.

Câu 4. Hàm số nào sau đây không có cực trị ?

- A. $y = x^3 - 3x + 1$. B. $y = \frac{2-x}{x+3}$.
C. $y = x^4 - 4x^3 + 3x + 1$. D. $y = x^{2n} + 2017x$ ($n \in \mathbb{N}^*$).

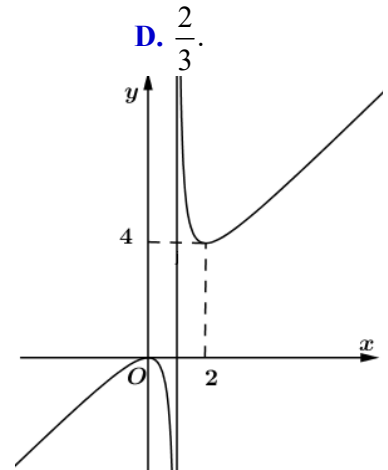
Câu 5. Kí hiệu M và m lần lượt là giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 4}{x+1}$ trên

đoạn $[0; 3]$. Tính giá trị của tỉ số $\frac{M}{m}$.

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. 2. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau. Hỏi với giá trị thực nào của m thì đường thẳng $y = 2m$ cắt đồ thị hàm số đã cho tại hai điểm phân biệt.

- A. $m = 2$.
B. $0 < m < 2$.
C. $m = 0$.
D. $m < 0 \vee m > 2$.



Câu 27. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ đáy hình có cạnh bằng a , đường chéo AC' tạo với mặt bên $(BCC'B')$ một góc α ($0 < \alpha < 45^\circ$). Tính thể tích của lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$.

- A.** $a^3\sqrt{\cot^2 \alpha + 1}$. **B.** $a^3\sqrt{\tan^2 \alpha - 1}$. **C.** $a^3\sqrt{\cos 2\alpha}$. **D.** $a^3\sqrt{\cot^2 \alpha - 1}$.

Câu 28. Hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều. Tính độ dài đường cao của hình nón.

- A.** $\frac{a}{4}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{4}a$. **C.** $I(2; -1; 1)$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}a$.

Câu 29. Một cái cốc hình trụ cao 15cm đựng được $0,5$ lít nước. Hỏi bán kính đường tròn đáy của cái cốc sấp xỉ bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng thập phân thứ hai) ?

- A.** $3,26$ cm. **B.** $3,27$ cm. **C.** $3,25$ cm. **D.** $3,28$ cm.

Câu 30. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh $SA = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Gọi D là điểm đối xứng của B qua C . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABD$.

- A.** $R = \frac{a\sqrt{39}}{7}$. **B.** $R = \frac{a\sqrt{35}}{7}$. **C.** $R = \frac{a\sqrt{37}}{6}$. **D.** $R = \frac{a\sqrt{39}}{7}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: 8 câu (4 điểm)

Bài 1. Viết phương trình tham số của của đường thẳng d đi qua điểm $M(5; 4; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$.

Bài 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 1; 0)$ và $B(3; 1; -2)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua trung điểm I của cạnh AB và vuông góc với đường thẳng AB .

Bài 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$. Cho mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 1 = 0$ và ba điểm $A(1; 1; 0), B(-1; 0; 1), C(0; 2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu có tâm thuộc mặt phẳng (P) và đi qua ba điểm A, B, C .

Bài 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng có phương trình $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Xét mặt phẳng $(P): x - 3y + 2mz - 4 = 0$, với m là tham số thực. Tìm m sao cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) .

Bài 5. Tìm tọa độ hình chiếu của điểm $A(-3; 2; 5)$ lên mặt phẳng $(P): 2x + 3y - 5z - 13 = 0$?

Bài 6. Cho bốn điểm $A(-2; 6; 3), B(1; 0; 6), C(0; 2; -1), C(1; 4; 0)$. Tính chiều cao AH của tứ diện $ABCD$.

Bài 7. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{3} = \frac{1-y}{m} = \frac{2-z}{4}$ và $(d_2): \frac{x-3}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{3}$. Tìm tất cả giá trị thực của m để $(d_1) \perp (d_2)$?

Bài 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 4z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -3; 1)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P) .

- B.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường thẳng.
C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường Parabol.
D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn có bán kính bằng 4.
- Câu 21.** Cho các số phức thỏa mãn $|z+i|=1$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $\omega = z - 2i$ là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó là
A. $I(0; -3)$ **B.** $I(0; -1)$ **C.** $I(0; 3)$ **D.** $I(0; 1)$
- Câu 22.** Gọi z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Khi đó, phần thực của số phức $\omega = z_1^2 + z_2^2$ bằng
A. 6 **B.** 0 **C.** 8 **D.** 16
- Câu 23.** Gọi M_1, M_2 là hai điểm lần lượt biểu diễn cho các số phức z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 4 = 0$. Tính số đo góc $\widehat{M_1OM_2}$
A. 120° **B.** 60° **C.** 90° **D.** 150°
- Câu 24.** Cho bốn vectơ $\vec{a}(-1; 1; 0), \vec{b}(1; 1; 0), \vec{c}(1; 1; 1), \vec{d}(2; 0; 1)$. Chọn mệnh đề đúng?
A. $\vec{a}, \vec{c}, \vec{d}$ đồng phẳng **B.** $\vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ đồng phẳng **C.** $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng **D.** $\vec{a}, \vec{b}, \vec{d}$ đồng phẳng
- Câu 25.** Viết phương trình mặt cầu đường kính AB biết $A(2; 3; -1), B(0; -1; 1)$
A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 24$ **B.** $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 6$
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 6$ **D.** $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 6$
- Câu 26.** Cho hai điểm $A(1; -2; 0), B(4; 1; 1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là:
A. $\sqrt{\frac{86}{19}}$ **B.** $\sqrt{\frac{19}{86}}$ **C.** $\frac{\sqrt{19}}{2}$ **D.** $\frac{1}{\sqrt{19}}$
- Câu 27.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; -1; 2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (4; 2; -6)$
A. (P): $2x + y - 3z + 5 = 0$ **B.** (P): $4x + 2y - 6z + 5 = 0$
C. (P): $2x + y - 3z + 2 = 0$ **D.** (P): $2x + y - 3z - 5 = 0$
- Câu 28.** Mặt phẳng (P) đi qua $A(0; -1; 4)$ và có hai vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; 2; 1), \vec{v} = (-3; 0; 1)$
A. $x - 3y + 3z - 15 = 0$ **B.** $x - 2y + 3z - 14 = 0$
C. $x - y - z + 3 = 0$ **D.** $x + 3y + 3z - 9 = 0$
- Câu 29.** Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 8 + t \\ z = -4 - t \end{cases}$ và mặt phẳng (P): $x + y + z - 3 = 0$
A. $(-1; 11; -7)$ **B.** $(2; 8; -4)$ **C.** $(5; 5; -1)$ **D.** $(0; 10; -7)$
- Câu 30.** Cho $A(0; 1; 2)$ và hai đường thẳng (d): $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$ và $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 + t \end{cases}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A đồng thời song song với (d) và (d')
A. $x + 3y + 5z + 13 = 0$ **B.** $x + 3y + 5z - 13 = 0$
C. $2x + 6y + 10z - 11 = 0$ **D.** $2x + 3y + 5z - 13 = 0$

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2;3;4), N(3;2;5)$ có phương trình chính tắc là:

- A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$ B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-4}{-1}$
 C. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$ D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{1}$

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, tọa độ giao điểm của hai đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 6 + 4t \end{cases} \text{ và } (d'): \begin{cases} x = 5 + t' \\ y = -1 - 4t' \\ z = 2 - 8t' \end{cases} \text{ là}$$

- A. (3; 7; 18) B. (-3; -2; 6) C. (5; -1; 20) D. (3; -1; 1)

Câu 33. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-3}$ và

$$d': \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 2 + 6t \end{cases} (t \in \mathbb{R}). \text{ Mệnh đề nào dưới đây đúng?}$$

- A. d và d' chéo nhau. B. d và d' trùng nhau.
 C. d song song d' . D. d và d' cắt nhau.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0, (Q): x - y + z + 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$. Một phương trình mặt cầu có tâm thuộc d tiếp xúc với (P) và cắt (Q) theo một đường tròn có chu vi 2π là

- A. $(x+3)^2 + (y-5)^2 + (z-7)^2 = 4$ B. $x^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 4$
 C. $(x+2)^2 + (y+5)^2 + (z-2)^2 = 4$ D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 4$

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(0;0;2), B(1;0;0), C(2;2;0), D(0;m;0)$. Tìm m để khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD bằng 2

- A. $\begin{cases} m = 4 \\ m = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = 4 \\ m = -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = -4 \\ m = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -4 \\ m = -2 \end{cases}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm).

Bài 1. (1 điểm). Tính tích phân sau $I = \int_1^e \frac{(1+x^2) \ln x + x^2}{x^3} dx$

Bài 2. (1 điểm) Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $1 + \bar{z} = \sqrt{|z-i|^2} + (iz-1)^2$. Tìm mô đun của số phức

$$z + \frac{4}{z+1}$$

Bài 3. (1 điểm). Trong không gian Oxyz, viết phương trình đường thẳng (d) vuông góc với mp(P):

$$7x + y - 4z + 3 = 0 \text{ và cắt cả hai đường thẳng } (d_1); \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}, (d_2): \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 3 \end{cases}$$

Câu 11. Nếu $\vec{u} = (1; 0; -1)$ và $\vec{v} = (1; -1; 1)$ thì một vecto vuông góc với cả \vec{u} và \vec{v} sẽ có tọa độ là

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

Câu 12. Cho ba điểm $A(1; -1; 1)$, $B(2; 1; 0)$, $C(0; -1; 1)$. Diện tích của tam giác ABC là

- A.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{5}}{2}$.
C. $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{5}$.

Câu 13. Mặt phẳng đi qua hai điểm $A(1; 1; -1)$, $B(0; 2; 1)$ và song song với trục Ox có phương trình là

- A.** $5y + 2z - 3 = 0$. **B.** $y + z - 3 = 0$.
C. $-2x - z + 1 = 0$. **D.** $2y - z - 3 = 0$.

Câu 14. Hai mặt phẳng $x - y + 2z - 4 = 0$ và $x - y - z - 2 = 0$

- A.** Cắt nhau. **B.** Vuông góc nhau.
C. Song song với nhau **D. D.** Trùng nhau.

Câu 15. Phương trình tham số giao tuyến của hai mặt phẳng

$(\alpha): x - y + 2z - 4 = 0$ và $(\alpha'): x - y - z - 2 = 0$ là

- A.** $\begin{cases} x = t \\ y = -\frac{8}{3} + t \\ z = \frac{2}{3} \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -\frac{8}{3} + t \\ z = \frac{2}{3} \end{cases}$
C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = -\frac{8}{3} + t \\ z = \frac{2}{3} + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = t \\ y = -\frac{8}{3} \\ z = \frac{2}{3} + t \end{cases}$

Câu 16. Phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-3}{1}$ trên mặt phẳng tọa độ (Oxy) là

- A.** $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 0 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 0 \\ z = 3 + t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 0 \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Bài 1.

a) (1,0 điểm) Tính tích phân $\int_0^1 2^{2x-1} dx$.

b) (1,5 điểm). Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 4t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và mặt

phẳng $(P): x + y + z = 0$

Bài 2.

a) (1,0 điểm). Viết phương trình mặt phẳng (P') đi qua d và vuông góc với mp (P) .

b) (1,5 điểm). Viết phương trình hình chiếu vuông góc của d trên mp (P) .

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A
GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG
ĐỀ 04

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM 2017
Môn: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Giá trị $\int \frac{dx}{2\sin^2 x}$ bằng

- A. $\tan x + C$. B. $-\cot x + C$. C. $\frac{\tan x}{2} + C$. D. $-\frac{\cot x}{2} + C$.

Câu 2. Hàm số $f(x) = \frac{\tan x}{\cos^2 x}$ có nguyên hàm là

- A. $\tan^2 x + C$. B. $-\cot^2 x + C$. C. $\frac{\tan^2 x}{2} + C$. D. $-\frac{\cot^2 x}{2} + C$.

Câu 3. Hàm số $f(x) = -\frac{\cos x \cdot e^{-\sin x}}{2}$ có một nguyên hàm là

- A. $\frac{e^{-\sin x}}{2}$. B. $\frac{e^{-\sin x}}{2}$.
C. $e^{-\sin x}$. D. $e^{\sin x}$.

Câu 4. Biểu thức $\frac{x^4}{2} \left(\ln(2x) - \frac{1}{4} \right)$ là một nguyên hàm của hàm số

- A. $f(x) = 2x^4 \ln(2x)$. B. $f(x) = 2x^3 \ln(2x)$.
C. $f(x) = x^4 \ln(2x)$. D. $f(x) = x^3 \ln(2x)$.

Câu 5. Tích phân $\int_1^4 dx$ bằng

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

Câu 6. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 2$ và $\int_1^3 g(x)dx = -1$ thì $\int_1^3 [3f(x) - 2g(x) + 1]dx$ bằng

- A. 5. B. 9. C. 10. D. 11.

Dùng hình vẽ bên trả lời từ câu 7 đến câu 10

Câu 16. Phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$ trên mặt phẳng (Oxz) là

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 0. \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 0 \\ z = 3 + t. \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 + t. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + t. \end{cases}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm).

a) (1,0 điểm) Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin 2x \cos 2x dx$.

b) (1,5 điểm). Tính diện tích S hình phẳng được giới hạn bởi hai parabol:

$$f(x) = x^2 - 3x + 2; g(x) = -x^2 + 5x - 4$$

Bài 2. (1,0 điểm). Viết số phức $\alpha = \frac{1 - i\sqrt{3}}{1 + i}$ dưới dạng lượng giác

Bài 3. (2,5 điểm). Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z - 17 = 0$

a) (1,0 điểm). Tính khoảng cách từ điểm $M(0; 1; -1)$ đến mặt phẳng (P) .

b) (1,0 điểm).Viết phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng d trên mặt phẳng (P) , biết

$$\text{rằng phương trình tham số của } d \text{ là } \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 4t \\ z = -1 + 2t. \end{cases}$$

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A
GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG
ĐỀ 05

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM 2017
Môn: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; 4; -4)$, đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = -2 \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$). Viết phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với d và đồng

thời cắt d ?

- A. $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 - t \\ z = -4 - 2t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$). B. $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$).
- C. $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + t \\ z = -4 + 2t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$). D. $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + t \\ z = -4 - 2t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$).

Câu 2: Cho số phức $z = 2 - 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

- A. $w = 7 - 3i$. B. $w = 3 + 7i$. C. $w = -3 + 7i$. D. $w = 7 + 7i$.

Câu 3: Cho số phức z thỏa mãn: $(2+i)z + \frac{2(1+2i)}{1+i} = 7+8i$ (1). Môđun của số phức $\omega = z+1+i$ là

- A. 25. B. 7. C. $\sqrt{7}$. D. 5.

Câu 4: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $f(x) = -2x^2 + x - 1$, trục hoành và hai đường thẳng $x=0, x=2$. Diện tích của hình phẳng (H) là

- A. $\frac{7}{6}$. B. $\frac{16}{3}$. C. $\frac{6}{7}$. D. $\frac{3}{16}$.

Câu 5: Parabol $y = x^2$ chia đường tròn có tâm tại gốc tọa độ O, bán kính $R = \sqrt{2}$ thành hai phần có tỉ số diện tích bằng

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

Câu 6: Cho số phức $z = -2+3i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức \bar{z} .

- A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3 . B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng $-3i$.
C. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 3 . D. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng $3i$.

Câu 7: Cho biết $\int_1^2 \frac{8x+5}{6x^2+7x+2} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$ với a, b, c là các số thực. Tính $P = a^2 + b^3 + 3c$

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

Câu 8: Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = 1+2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x+3y+z+1=0$.

Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng.

- A. $d \subset (\alpha)$. B. d cắt (α) . C. $d // (\alpha)$. D. $d \perp (\alpha)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x+3y+4z-5=0$ và điểm $A(1;-3;1)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P)

- A. $d = \frac{8}{\sqrt{29}}$. B. $d = \frac{3}{\sqrt{29}}$. C. $d = \frac{8}{9}$. D. $d = \frac{8}{29}$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $x-2y-2z-2=0$ có phương trình

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

Câu 11: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x} - e^x$ là

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

Câu 12: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

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

C. $y = f(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 3.$

D. $y = f(x) = 3x^2 - 1.$

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm $A(3; -1; 2)$, $B(5; -4; 4)$ và mặt phẳng (P) : $x - 2y + 2z - 3 = 0$. Gọi (Q) là mặt phẳng qua điểm A và song song với mặt phẳng (P). Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (Q)

A. 7.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 24: Trong chuyến đi tham quan học tập ngoại khóa ở Đà Lạt của Trường THPT Nguyễn Du, xe số 1 đang chạy với vận tốc $v = 30$ (m/s) thì đột ngột thay đổi gia tốc $a(t) = 4 - t$ (m/s²). Tính quãng đường xe số 1 đi được kể từ thời điểm thay đổi gia tốc đến thời điểm vận tốc lớn nhất.

A. $\frac{424}{3}$ (m).

B. 150 (m).

C. $\frac{848}{3}$ (m).

D. 200 (m).

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) : $x - 2z + 3 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n} = (1; -2; 0).$

B. $\vec{n} = (1; 0; -2).$

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

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

Câu 26: Cho $A(2; -1; 5)$, $B(5; -5; 7)$ và $M(x; y; 1)$. Với giá trị nào của x, y thì ba điểm A, B, M thẳng hàng ?

A. $x = 4, y = -7.$

B. $x = -4, y = 7.$

C. $x = 4, y = 7.$

D. $x = -4, y = -7.$

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho điểm $A(1; -2; 1)$ và mặt phẳng (P) : $2x + 3y + z - 11 = 0$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (P). Khi đó hãy cho biết tổng $S = a + b + c$

A. 7.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

Câu 28: Số phức z thỏa mãn : $(3 + i)\bar{z} + (1 + 2i)z = 3 - 4i$ là

A. $z = 2 + 3i.$

B. $z = 2 + 5i.$

C. $z = -1 + 5i.$

D. $z = -2 + 3i.$

Câu 29: Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường : $y = 2 \cos x, y = 0, x = 0, x = \pi$ quay quanh trục Ox là

A. $\pi.$

B. $\pi^2.$

C. $2\pi^2.$

D. $2\pi.$

Câu 30: Trong buổi đối thoại học đường, học sinh có phản ánh trong lớp học có nhiều muỗi. Ban Giám Hiệu Trường THPT Nguyễn Du đã mời Trung tâm y tế dự phòng về trường để khảo sát. Khi khảo sát tại phòng học số 39 thì người ta thấy tại ngày thứ x có $f(x)$ con muỗi. Biết rằng

$f'(x) = \frac{10}{x+1}$ và lúc đầu có 100 con muỗi trong phòng học. Hỏi số lượng con muỗi trong phòng học sau

2 ngày gần với số nào sau đây?

A. 111.

B. 104.

C. 113.

D. 115.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: Tính các tích phân sau:

a) $A = \int_{\sqrt{3}}^{\sqrt{7}} x^3 \cdot \sqrt{x^2 - 3} dx.$

b) $B = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x+1) \cdot \cos x dx.$

Bài 2: Tính thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho quay quanh trục hoành, hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x - 2, y = 0, x = 2$ và $x = 4$.

Bài 3: Tìm tập hợp những điểm M biểu diễn bởi số phức z thỏa mãn $|z + 2i| = |\bar{z} + 1|$.

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A
GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG
ĐỀ 06

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM 2017
Môn: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; -3).

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

Câu 2. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(1; 0; -2) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng (α): $2x + y - z - 2 = 0$ và (β): $x - y - z - 3 = 0$ là:

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

Câu 3. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính $|z_1|^2 + |z_2|^2$

A. 15 B. 100 C. 50 D. 20

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5) và mặt phẳng (P): $2x + y - 3z - 4 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.

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

Câu 5. Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ là :

A. $\frac{\pi^2}{2}$ B. $\frac{\pi^2}{4}$ C. $\frac{\pi^3}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 6. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 4x$; Ox; $x = -3$; $x = 4$ bằng ?

A. 44 B. $\frac{201}{4}$ C. 36 D. $\frac{119}{4}$

Câu 7. Góc hợp bởi mặt phẳng (α): $\sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$ và mặt phẳng Oxy là bao nhiêu độ?

A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 8. Tính $z = \frac{1+i^{2017}}{2+i}$.

A. $\frac{1}{5} - \frac{3}{5}i$ B. $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}i$ C. $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}i$ D. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}i$

Câu 9. Giả sử M(z) là điểm biểu diễn số phức z. Tập hợp các điểm M(z) thỏa mãn điều kiện sau đây: $|z - 1 + i| = 2$ là một đường tròn:

A. Có tâm (-1; -1) và bán kính là 2 B. Có tâm (-1; 1) và bán kính là 2
C. Có tâm (1; -1) và bán kính là $\sqrt{2}$ D. Có tâm (1; -1) và bán kính là 2

Câu 10. Mặt phẳng nào sau đây có vectơ pháp tuyến $\vec{n}(3; 1; -7)$

A. $3x + y - 7 = 0$ B. $3x + z - 7 = 0$
C. $3x - y - 7z + 1 = 0$ D. $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$

Câu 11. Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 5$ và $\int_2^1 f(x)dx = 2$ thì $\int_0^2 f(x)dx$ bằng :

A. 3 B. 8 C. -3 D. 2

Câu 12. Cho số phức $z = m + (m+1)i$. Xác định m để $|z| = \sqrt{13}$

A. $m = 2, m = -3$ B. $m = 2, m = 4$ C. $m = 1, m = 3$ D. $m = 3, m = 2$

Câu 13. Cho $\vec{a} = (2; -1; 2)$. Tìm y, z sao cho $\vec{c} = (-2; y; z)$ cùng phương với \vec{a}

A. $y = 2; z = -1$ B. $y = -2; z = 1$ C. $y = -1; z = 2$ D. $y = 1; z = -2$

Câu 14. Công thức nguyên hàm nào sau đây **không đúng**?

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

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

C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$

D. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \quad (0 < a \neq 1)$

Câu 15. Xác định m, n, p để cặp mặt phẳng sau song song

(P) : $2x - 3y - 5z + p = 0$, (Q) : $(m+2)x + (n-1)y + 10z - 2 = 0$

A. $m = -6, n = 7, p \neq 1$ **B.** $m = 6, n = -4, p \neq 2$ **C.** $m = -2, n = 3, p \neq 1$ **D.** $m = 2, n = -3, p \neq 5$

Câu 16. Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$.

A. I(4; -1; 0), R = 4 **B.** I(-4; 1; 0), R = 4 **C.** I(-4; 1; 0), R = 2 **D.** I(4; -1; 0), R = 2

Câu 17. Tìm nguyên hàm $\int \left(\sqrt[3]{x^2} + \frac{4}{x} \right) dx$

A. $\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln|x| + C$ **B.** $\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} - 4 \ln|x| + C$ **C.** $-\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln|x| + C$ **D.** $\frac{5}{3} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln|x| + C$

Câu 18. Tích phân $\int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

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

Câu 19. Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 2 + 5i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $z' = -2 + 5i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.** Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục hoành
- B.** Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung
- C.** Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$
- D.** Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2;1;1) và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$ **B.** $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$ **D.** $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$

Câu 21. Trong \mathbb{C} , phương trình $z^3 + 1 = 0$ có nghiệm là:

A. -1 **B.** $-1; \frac{2 \pm i\sqrt{3}}{2}$ **C.** $-1; \frac{1 \pm i\sqrt{3}}{2}$ **D.** $-1; \frac{5 \pm i\sqrt{3}}{4}$

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(1; 1; 2). Tìm điểm N thuộc mặt phẳng Oxy sao cho độ dài đoạn thẳng MN là ngắn nhất.

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

Câu 23. Cho $\vec{a} = (2; -3; 3)$, $\vec{b} = (0; 2; -1)$, $\vec{c} = (1; 3; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$ là:

A. (3; -3; 1) **B.** (0; -3; 4) **C.** (0; -3; 1) **D.** (3; 3; -1)

Câu 24. Tìm công thức sai?

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

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

C. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$

D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx \dots (a < c < b)$

Câu 25. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = x^2 - x + 3$ và đường thẳng $y = 2x + 1$ là :

A. $\frac{7}{6}$ (dvdt) **B.** $\frac{1}{6}$ (dvdt) **C.** 5 (dvdt) **D.** $-\frac{1}{6}$ (dvdt)

Câu 26. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C) của hàm số $y = x^3$ và đường thẳng $d : y = -x + 2$; trục Ox. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

A. $\frac{4\pi}{21}$

B. $\frac{10\pi}{21}$

C. $\frac{\pi}{7}$

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

Câu 27. Cho x, y là các số thực. Hai số phức $z = 3 + i$ và $z' = (x + 2y) - yi$ bằng nhau khi:

A. $x = 3, y = 0$

B. $x = 1, y = 1$

C. $x = 2, y = -1$

D. $x = 5, y = -1$

Câu 28. Số phức $z = \frac{1-i}{1+i} - 3 + 4i$ có số phức liên hợp là:

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

B. $\bar{z} = -3$

C. $\bar{z} = -3i$

D. $\bar{z} = -3 - 3i$

Câu 29. Phương trình chính tắc của đường thẳng(d) đi qua điểm A(-1; 0; 2), vuông góc với (P): $2x - 3y + 6z + 4 = 0$.

A. $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{-6}$

B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{6}$

C. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{-6}$

D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{-6}$

Câu 30. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2\sin 3x \cos 2x$

A. $5 \cos 5x + \cos x + C$

B. $\frac{1}{5} \cos 5x - \cos x + C$

C. $-\frac{1}{5} \cos 5x - \cos x + C$

D. $\frac{1}{5} \cos 5x + \cos x + C$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: (1,25 điểm) Tính các tích phân sau:

a) $\int_1^e \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx$ b) $\int_0^1 (1+e^x) x dx$

Bài 2: (0,75 điểm)

a) Tính môđun của số phức z biết $z = 2i + \frac{(3-2i)(1+i)}{2+3i}$

b) Giải phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ trên tập số phức.

Bài 3: (2 điểm)

Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho 3 điểm A(1;0;0), B(0;2;0) và C(0;0;3)

a) Viết phương trình mặt phẳng (ABC)

b) Tìm tọa độ hình chiếu của điểm D(1,1,-2) lên mặt phẳng (ABC)

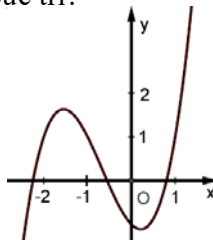
c) Viết phương trình mặt cầu tâm I(1;-2;2) tiếp xúc với mặt phẳng (ABC)

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A
GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG
ĐỀ 07

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM 2017
Môn: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

Câu 1. Đồ thị đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?



A. 2.
C. 0.

B. 3.
D. 1.

Câu 2. Tìm các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{2x-3}$.

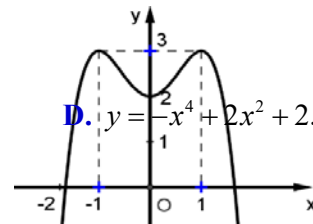
- A. $x = \frac{3}{2}, y = -2$ B. $x = \frac{2}{3}; y = 2$ C. $x = -\frac{2}{3}, y = -2$ D. $x = \frac{3}{2}, y = 2$

Câu 3. (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2(x-1)e^x$, trục hoành và trục tung. Tính thể tích tròn xoay thu được khi quay (H) quanh trục hoành Ox.

- A. $V = (4-2e)\pi$. B. $V = e^2 - 5$. C. $V = (e^2 - 5)\pi$. D. $V = 4 - 2e$.

Câu 4. Đồ thị đã cho là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 2$. C. $y = x^4 - 2x^2 - 2$.



Câu 5. Viết công thức tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại các điểm $x = a, x = b (a < b)$, có thiết diện bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x (a \leq x \leq b)$ là $S(x)$.

- A. $V = \pi \int_a^b S(x) dx$. B. $V = \pi \int_a^b |S(x)| dx$. C. $V = \int_a^b S(x) dx$. D. $V = \pi^2 \cdot \int_a^b S(x) dx$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Hãy chọn mệnh đề sai?

- A. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$. B. $\int_a^b k dx = k(b-a), \forall k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
 C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$ với $c \in [a; b]$. D. $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx$.

Câu 7. Cho $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1+3\ln x}}{x} dx$ và $t = \sqrt{1+3\ln x}$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau đây.

- A. $I = \frac{2}{3} \int_1^2 t dt$. B. $I = \frac{2}{3} \int_1^2 t^2 dt$. C. $I = \frac{2}{9} t^3 \Big|_1^2$ D. $I = \frac{14}{9}$.

Câu 8. Tìm điểm biểu diễn của số phức $z = 4 - 5i$.

- A. $(-4; -5)$. B. $(4; 5)$. C. $(-4; 5)$. D. $(4; -5)$.

Câu 9. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{3-x}$.

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

Câu 10. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{2}{(x+1)^2}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 4$.

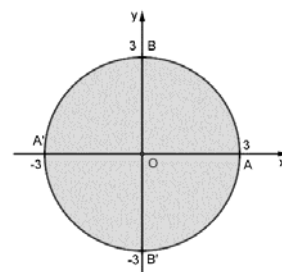
- A. $S = \frac{4}{25}$. B. $S = \frac{7}{5}$. C. $S = \frac{8}{5}$. D. $S = \frac{2}{25}$.

Câu 11. Tìm m để phương trình $\sqrt{x} - \sqrt{x-1} = m$ có nghiệm.

- A. $m \leq 0$. B. $m > 0$. C. $0 < m \leq 1$. D. $m > 1$.

Câu 12. Cho số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$. Tìm điều kiện của a và b để tập hợp điểm biểu diễn của số phức z nằm trong hình tròn tâm O (với O là gốc tọa độ), bán kính bằng 3 (như hình vẽ).

- A. $a^2 + b^2 < 9$. B. $a^2 + b^2 > 9$.
 C. $a + b = 9$. D. $a^2 + b^2 = 9$.



Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho 2 vectơ \vec{u} và \vec{v} thỏa: $|\vec{u}|=2, |\vec{v}|=1$ và $(\vec{u}, \vec{v})=60^\circ$.
 Tính góc giữa 2 vectơ \vec{v} và $\vec{u}-\vec{v}$?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 26. Viết phương trình mặt phẳng (P) qua $O(0;0;0)$ vuông góc với mặt phẳng $(Q): x+2y-z=0$ và tạo với mặt phẳng (Oyz) một góc 45° .

- A. $(P): 2x-y=0$ và $(P): 3x-y-z=0$. B. $(P): -5x+4y+3z=0$ và $(P): 2x-y=0$.
 C. $(P): x+z=0$ và $(P): 5x-4y-3z=0$. D. $(P): x+z=0$ và $(P): 2x-y=0$.

Câu 27. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;-2;3)$ và nhận $\vec{n}=(2;1;-5)$ làm vectơ pháp tuyến.

- A. $(P): 2x+y-5z-15=0$. B. $(P): 2x+y-5z=0$.
 C. $(P): x+2y-5z+15=0$. D. $(P): 2x+y-5z+15=0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(2;-1;1)$.

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{1}$. B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{1}$.
 C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{1}$. D. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 29. Tìm phương trình mặt phẳng đi qua $M_0(x_0; y_0; z_0)$ và nhận $\vec{n}=(A; B; C)$ (với $\vec{n} \neq \vec{0}$) làm vectơ pháp tuyến.

- A. $x_0(x+A) + y_0(y+B) + z_0(z+C) = 0$. B. $A(x+x_0) + B(y+y_0) + C(z+z_0) = 0$.
 C. $x_0(x-A) + y_0(y-B) + z_0(z-C) = 0$. D. $A(x-x_0) + B(y-y_0) + C(z-z_0) = 0$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;3;0), B(0;3;-2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+3}{4} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{1}$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho tam giác MAB có diện tích nhỏ nhất.

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

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1;1;-1)$ và song song với giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): x+y+z+1=0$ và $(\beta): 2x+y-2z=0$.

- A. $\Delta: \begin{cases} x=1-3t \\ y=1-4t \\ z=-1-t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $\Delta: \begin{cases} x=1+3t \\ y=1+4t \\ z=-1+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
 C. $\Delta: \begin{cases} x=1+3t \\ y=1-4t \\ z=-1+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. D. $\Delta: \begin{cases} x=1-3t \\ y=1+4t \\ z=-1+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 32. Phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Trong không gian $Oxyz$, mọi đường thẳng đều có vectơ chỉ phương có độ dài bằng 1.
 B. Trong không gian $Oxyz$, mọi đường thẳng đều có phương trình tham số.
 C. Trong không gian $Oxyz$, mọi đường thẳng đều có vô số vectơ chỉ phương.
 D. Trong không gian $Oxyz$, mọi đường thẳng đều có phương trình chính tắc.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của a để đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+at \\ y=2-t \\ z=3+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

song song với mặt phẳng $(\alpha): ax-ay-2z+7=0$.

- A. $a = -2$. B. $a = 1; a = -2$. C. $a = 1$. D. $a = 1; a = 2$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng với $M(1;2;3)$, $N(2;-1;1)$. Vectơ \vec{u} nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng MN ?

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

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có các vectơ chỉ phương là \vec{u}_1, \vec{u}_2 thỏa $\vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2 = 0$. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Δ_1 và Δ_2 chéo nhau. B. Δ_1 và Δ_2 vuông góc.
C. Δ_1 và Δ_2 song song. D. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$ và điểm $A(3;1;1)$. Viết phương trình mp (P) chứa d và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng $2\sqrt{3}$.

- A. $x + y + z + 1 = 0; 7x + 5y + z + 3 = 0$. B. $x + y + z + 1 = 0; x + y + z + 3 = 0$.
C. $x + y + z + 1 = 0; x + y + z - 11 = 0$. D. $x + y + z + 1 = 0; 7x + y + 5z + 3 = 0$.

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho 2 vectơ \vec{a} và \vec{b} khác $\vec{0}$. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$ B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{[\vec{a}, \vec{b}]}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$
C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \cos(\vec{b}, \vec{a})$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b}$ là một số.

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Mặt cầu nào sau đây có tâm nằm trên trục Oz ?

- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 6z - 2 = 0$. B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 6z - 2 = 0$.
C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$. D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2 = 0$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 mặt phẳng $(\alpha_1): A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$; $(\alpha_2): A_2x + B_2y + C_2z + D_2 = 0$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $(\alpha_1) \perp (\alpha_2) \Leftrightarrow A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 1$. B. $(\alpha_1) // (\alpha_2) \Leftrightarrow \begin{cases} (A_1; B_1; C_1) = k(A_2; B_2; C_2) \\ D_1 \neq kD_2 \end{cases}$.
C. $(\alpha_1) \equiv (\alpha_2) \Leftrightarrow \begin{cases} (A_1; B_1; C_1) = k(A_2; B_2; C_2) \\ D_1 = kD_2 \end{cases}$. D. (α_1) cắt $(\alpha_2) \Leftrightarrow (A_1; B_1; C_1) \neq k(A_2; B_2; C_2)$.

Câu 40. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(4; -1; 2)$ và chứa trục Ox ?

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

- a) Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = -4 + 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.
b) Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = 4 - 3i + (1 - i)^3$.

Bài 2. (1,0 điểm)

- a) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+3}{1}$.

Viết phương trình mp (α) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- b) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $M(3; -2; 1)$ và vuông góc với mp $(P): 3x + 2y - 3z + 9 = 0$.

TRƯỜNG THPT NHO QUAN A
GV: ĐẶNG VIỆT ĐÔNG
ĐỀ 08

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM 2017
Môn: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 40 Câu, 8 điểm, thời gian làm 75 phút)

Câu 1: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. $4\sqrt{10}$. B. 20. C. $2\sqrt{10}$. D. $2\sqrt{20}$.

Câu 2: Tìm $\int \frac{\ln x}{x} dx$ ta được:

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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-3; 2; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - 5y + 3z - 24 = 0$. Tọa độ của điểm M' đối xứng với M qua (α) là:

- A. $(3; -8; 6)$. B. $(0; -3; 3)$. C. $(-6; 7; -3)$. D. $(5; 0; 3)$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình mặt phẳng (α) đi qua $M(3; 2; 1)$ và cắt ba tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho thể tích tứ diện $OABC$ nhỏ nhất

- A. $2x + 3y + 6z + 18 = 0$. B. $2x + 3y + 6z - 18 = 0$.
C. $2x + 6y + 3z - 21 = 0$. D. $3x + 2y + 6z - 19 = 0$.

Câu 5: Số phức liên hợp của số phức $z = (3 - 2i)(2 + 3i)^2$ là:

- A. $\bar{z} = -9 - 46i$. B. $\bar{z} = 9 - 46i$. C. $\bar{z} = 9 + 46i$. D. $\bar{z} = -9 + 46i$.

Câu 6: Cho hai số phức $z_1 = -1 + 3i; z_2 = 4 + 6i$. Tìm số phức z sao cho $z - z_2 + 2z_1 = 0$.

- A. $z = 6$. B. $z = 2 + 12i$. C. $z = -6$. D. $z = 6 - i$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(5; 0; -4), B(3; 1; -2), C(4; 2; -6)$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về tam giác ABC ?

- A. Cân và không vuông. B. Đều.
C. Vuông cân. D. Vuông và không cân.

Câu 8: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Điểm $M(a; b)$ là điểm biểu diễn của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) trên mặt phẳng Oxy .

B. $a + bi = c + di \Leftrightarrow \begin{cases} a = c \\ b = d \end{cases}$.

C. Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có số phức liên hợp là $\bar{z} = -a + bi$.

D. Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có môđun là $\sqrt{a^2 + b^2}$.

Câu 9: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x dx = \ln(m + \sqrt{2})$ thì m bằng:

- A. $1 + \sqrt{2}$. B. $2\sqrt{2}$. C. 0. D. $\sqrt{2} - 1$.

Câu 10: Thể tích của vật thể tròn xoay sinh bởi phép quay quanh trục Ox của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = e^{2-x}, x = 1, x = 2$ bằng:

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

Câu 11: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y^2 = 6x$, $x^2 + y^2 = 16$ trong miền $x \geq 0$ bằng:

A. $\frac{4}{3}(7\pi - \sqrt{3})$. B. $\frac{4}{3}(4\pi + \sqrt{3})$. C. $\frac{8\pi}{3}$. D. $\frac{4}{3}(8\pi + \sqrt{3})$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - t \\ z = 2t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(\alpha): 3x - y - 2z - 7 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về quan hệ giữa Δ và (α) ?

- A. $\Delta \subset (\alpha)$. B. Cắt nhau và vuông góc.
C. $\Delta // (\alpha)$. D. Cắt nhau và không vuông góc.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(0; -1; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -2; 1)$ là:

A. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -t \\ y = -1 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$.

Câu 14: Biết rằng $\int_{\frac{1}{2}}^1 x.f(x) dx = \frac{15}{64}$. Tính tích phân $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x.f(\sin x) dx$.

A. $\frac{15}{64}$. B. $\frac{45}{32}$. C. $\frac{15}{128}$. D. $\frac{15}{32}$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ của điểm đối xứng với điểm $A(1; 2; 1)$ qua trục Oy là:

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

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; 3)$. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

- A. $x + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. B. $6x + 3y + 2z - 6 = 0$.
C. $12x + 6y + 4z - 12 = 0$. D. $6x + 3y + 2z + 6 = 0$.

Câu 17: Gọi M là điểm biểu diễn của số phức $z = 1 + 2i$ và N là điểm biểu diễn của số phức $z' = -1 + 2i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hai điểm M và N cùng nằm trên đường thẳng $x = 2$.
B. Hai điểm M và N đối xứng với nhau qua trục tung.
C. Hai điểm M và N đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O .
D. Hai điểm M và N đối xứng với nhau qua trục hoành.

Câu 18: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 2$, $y = 3x$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 19:** Cho hình phẳng A giới hạn bởi các đường $y = \cos x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \frac{\pi}{4}$. Khối tròn xoay được tạo thành khi A quay quanh trục hoành có thể tích bằng:
- A. $\frac{\pi^2 - 2\pi}{6}$. B. $\frac{(\pi + 2)}{8}$. C. $\frac{\pi(\pi + 2)}{8}$. D. $\frac{\pi^2 + \pi}{4}$.
- Câu 20:** Trong tập số phức, căn bậc hai của số -4 là:
- A. Không tồn tại. B. $2i$. C. -2 . D. $\pm 2i$.
- Câu 21:** Cho số phức tùy ý $z \neq 1$. Xét các số phức $\alpha = \frac{i^{2017} - i}{z - 1} - z^2 + (\bar{z})^2$ và $\beta = \frac{z^3 - z}{z - 1} + (\bar{z})^2 + \bar{z}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?
- A. α , β là số thực. B. α , β là số ảo.
 C. α là số ảo, β là số thực. D. α là số thực, β là số ảo.
- Câu 22:** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x(1 + 3x^3)$ là:
- A. $x^2(1 + 3x^2) + C$. B. $\frac{x^2}{2} + \frac{6}{5}x^5 + C$. C. $x^2(x + x^3) + C$. D. $x^2\left(1 + \frac{6}{5}x^3\right) + C$.
- Câu 23:** Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(0; 2; 3)$, $N(1; 2; 0)$, $Q(1; 0; 3)$. Khoảng cách giữa MN và OQ là:
- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 24:** Hàm số $y = \cos \frac{1}{x}$ là một nguyên hàm của hàm số:
- A. $y = \sin \frac{1}{x}$. B. $y = -\sin \frac{1}{x}$. C. $y = \frac{1}{x^2} \sin \frac{1}{x}$. D. $y = -\frac{1}{x^2} \sin \frac{1}{x}$.
- Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; 0; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z + 9 = 0$ là:
- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = -1 + t \end{cases}$. B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{1}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -4 + t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = 1 - t \end{cases}$.
- Câu 26:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0$, $x = 1$, $y = 0$, $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ bằng:
- A. $\frac{7}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{5}{4}$. D. $\frac{7}{4}$.
- Câu 27:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách giữa hai điểm $A(4; -1; 1)$, $B(2; 1; 0)$ là:
- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.
- Câu 28:** Tích phân $\int_1^e x^2 \ln x dx$ bằng:
- A. $\frac{2e^3 + 1}{9}$. B. $\frac{e^2 + 1}{4}$. C. $\frac{3e^3 + 2}{8}$. D. $\frac{2e^2 + 3}{3}$.

Câu 29: Tích phân $\int_1^{25} \sqrt{x} dx$ bằng:

- A. $\frac{262}{3}$. B. $\frac{248}{3}$. C. $\frac{247}{3}$. D. $\frac{278}{3}$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng $2x + 2y - z + 3 = 0$ và tiếp xúc với mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 2y + 4z - 2 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} 2x + 2y - z + 7 = 0 \\ 2x + 2y - z - 5 = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 4x + 4y - 2z + 28 = 0 \\ 4x + 4y - 2z - 20 = 0 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} 4x + 4y - 2z - 28 = 0 \\ 4x + 4y - 2z + 20 = 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x + 2y - z - 14 = 0 \\ 2x + 2y - z + 10 = 0 \end{cases}$.

Câu 31: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{1 - \cos 2x}$ biết $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2}(\sqrt{3} + \cot x)$. B. $F(x) = \frac{1}{2}(\tan x - \sqrt{3})$.
 C. $F(x) = \frac{1}{2}(\sqrt{3} - \cot x)$. D. $F(x) = 2\left(\frac{1}{\sin x} + \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xác định giá trị của m và n để cặp mặt phẳng $(\beta): nx - 8y - 6z + 1999 = 0$ và $(\alpha): 2x + my + 3z - 2017 = 0$ song song với nhau.

- A. $\begin{cases} m = 2 \\ n = -2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -2 \\ n = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = -4 \\ n = 4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 4 \\ n = -4 \end{cases}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 1; 1)$ và $N(2; 2; 2)$ phương trình nào sau đây không phải phương trình đường thẳng MN ?

- A. $\frac{1-x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$. B. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 1+t \\ z = 1+t \end{cases}$.
 C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$. D. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{2}$.

Câu 34: Tích phân $\int_0^1 xe^{x^2} dx$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}(e-1)$. B. $\frac{1}{2}e-1$. C. $\frac{1}{4}e + \frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{2}(e-1)$.

Câu 35: Cho phương trình $z^2 + az + b = 0 (a; b \in \mathbb{R})$. Nếu phương trình nhận $z = 1 + i$ làm một nghiệm thì a và b bằng:

- A. $a = -2, b = 2$. B. $a = 4, b = 3$. C. $a = 1, b = 3$. D. $a = 2, b = -2$.

Câu 36: Trong tập số phức, phương trình $z^2 + z + 1 = 0$ có nghiệm là:

- A. $z = -1 \pm i\sqrt{3}$. B. $z = \frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}$. C. Vô nghiệm. D. $z = \frac{-1 \pm i\sqrt{3}}{2}$.

Câu 37: Phần ảo của số phức $z = -i$ là:

- A. -1 . B. $-i$. C. 0 . D. 2 .

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng đi qua $M(2; -5; 1)$, $N(-1; 4; -2)$ và song song với trục Oy là:

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

Câu 39: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sqrt{1+4\sin x \cos x} dx$ bằng:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{1}{6}(3\sqrt{3}-1)$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{3}$.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(-1; 3; 4)$ và $B(-3; -1; -4)$, mặt cầu đường kính AB có phương trình:

- A. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 20$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 10 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 16 = 0$. D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 20$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (gồm 2 Câu, 2 điểm, thời gian làm 15 phút)

Câu 1: (1.0 điểm) Tính tích phân $I = \int_{\frac{\sqrt{5}}{5}}^{2\sqrt{5}} \frac{dx}{x\sqrt{x^2+4}}$.

Câu 2: (1.0 điểm) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0$.

Gọi A là giao điểm của d và (P) . Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ nằm trong (P) , đi qua A và vuông góc với d .