

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 168

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

- A. $26 + 7i$ B. $26 - 7i$ C. $6 + 20i$ D. $6 - 20i$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2\log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

Câu 3. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 23 B. 36 C. 63 D. 32

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

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

Câu 5. Cho $\int_0^5 f(t)dt = 3$, $\int_0^7 f(u)du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x)dx$

- A. 13 B. 10 C. 7 D. 3

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình

của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$

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

Câu 7. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 8. Giá trị của $\int_0^1 e^{1-x} dx$ là

- A. $e - 1$ B. $1 - e$ C. 0 D. 1

Câu 9. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $12 - 9i$ B. $4 - 3i$ C. $3 + 4i$ D. $9 + 12i$

Câu 10. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0
- B. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0
- C. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
- D. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun

Câu 11. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $-1 \pm \sqrt{2}i$
- B. $1 \pm \sqrt{2}i$
- C. $-2 \pm \sqrt{2}i$
- D. $2 \pm \sqrt{2}i$

Câu 12. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{8}{7}$
- B. $-\frac{24}{25}$
- C. $\frac{24}{25}$
- D. $-\frac{24}{7}$

Câu 13. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 9
- B. $\sqrt{3}$
- C. 3
- D. 1

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 15. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t)e^{-t} dt$
- B. $\int_0^1 (1-t)dt$
- C. $\int_1^0 (1-t)e^t dt$
- D. $\int_0^1 (t-1)dt$

Câu 16. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t = 0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 47m
- B. 48m
- C. 49m
- D. 50m

Câu 17. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

- A. $m = 1$
- B. $m = \pm\sqrt{2}$
- C. $m = \pm 1$
- D. $m = -1$

Câu 18. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{6}$
- B. $\frac{\pi}{36}$
- C. $\frac{\pi}{30}$
- D. $\frac{2\pi}{15}$

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $3\sqrt{11}$
- B. $\sqrt{11}$
- C. $\frac{9}{\sqrt{11}}$
- D. $\frac{3}{\sqrt{11}}$

Câu 20. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

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

Câu 21. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

- A. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$

Câu 22. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = 3 - 2i$ B. $\bar{z} = -2 - 3i$ C. $\bar{z} = 2 - 3i$ D. $\bar{z} = -2 + 3i$

Câu 23. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$ B. 1 C. $\frac{6}{5}$ D. 2

Câu 24. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbf{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$ B. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$
C. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$ D. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$

Câu 25. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = iz - z^2$ bằng

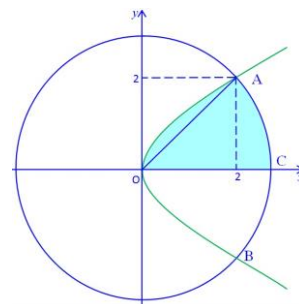
- A. $\sqrt{26}$ B. $\sqrt{6}$ C. 26 D. 6

Câu 26. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 18 B. 3 C. 9 D. 36

Câu 27. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

- A. $\int_0^{2\sqrt{2}} (\sqrt{2x} - \sqrt{8 - x^2}) dx$ B. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 (\sqrt{8 - x^2} - \sqrt{2x}) dx$
C. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x) dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$ D. $\int_0^2 \left(\sqrt{8 - y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$



Câu 28. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 29. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

- A. $\frac{\pi^2}{8} - 1$ B. $\frac{\pi}{2} - 1$ C. $\frac{\pi^2}{4} + 1$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. $\ln \frac{11}{16}$ B. 8 C. 2 D. $\ln \frac{11}{4}$

Câu 31. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là

- A. Một tam giác cân (không đều) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông (không cân) D. Một tam giác vuông cân

Câu 32. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 33. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z+i)^4 = (z-i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2+1)(z_2^2+1)(z_3^2+1)(z_4^2+1)$

- A. 1215 B. 3 C. $-\frac{27}{5}$ D. -81

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R=3$ B. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R=2\sqrt{5}$
C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R=3$ D. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R=2\sqrt{5}$

Câu 35. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (α) đi qua M(2 ; 2 ; 1) và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một véc tơ pháp tuyến là

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng qua điểm M(-2; 3; 1) đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z + 5 = 0$ và $(\beta): 3x + 2y + z - 3 = 0$ là

- A. $3x - 4y - z + 19 = 0$ B. $3x + 4y + z + 19 = 0$
C. $3x + 4y - z + 19 = 0$ D. $3x - 4y + z + 19 = 0$

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; 3)$, $\vec{b} = (-2; 1; -2)$, $\vec{c} = (-7; 5; 9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b})\vec{c}$ bằng

- A. 12 B. 17 C. 24 D. 26

Câu 39. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$ B. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$ C. $3 + i$ và $-3 - i$ D. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 135^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 30^0

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là $d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60^0 là

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

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2t \\ z = 3-t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới

đây là vectơ chỉ phương

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

Câu 43. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$ C. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$ D. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - 3m^2z + 5m = 0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m = \frac{-1}{6}$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = \pm 1$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 2z + 8 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $d \parallel (\alpha)$
- B. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30°
- C. $d \subset (\alpha)$
- D. $d \perp (\alpha)$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$, $(\beta): x + 3y - 2z + 6 = 0$, $(\gamma): x - 3y - 8z + 3 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm
- B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau
- C. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng
- D. $d_1 // d_2 // d_3$

Câu 48. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z .
Tọa độ điểm M là

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

Câu 49. Bằng phương pháp tính tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \cot x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x \, dx$

B. $(x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x \, dx$

C. $(x \cot x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x \, dx$

D. $(x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x \, dx$

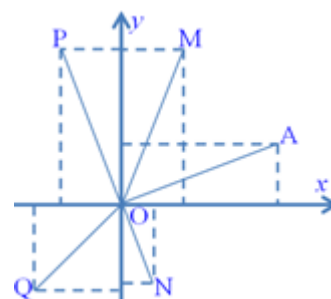
Câu 50. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

điểm của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q. Khi đó

điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm M B. Điểm N C. Điểm P D. Điểm Q.



----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 279

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Giá trị của $\int_1^0 e^{1-x} dx$ là

- A. $1-e$ B. $e-1$ C. 1 D. 0

Câu 2. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 63 B. 23 C. 32 D. 36

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

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

Câu 4. Cho $\int_0^5 f(t)dt = 3$, $\int_0^7 f(u)du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x)dx$

- A. 13 B. 10 C. 7 D. 3

Câu 5. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $3+i$ và $-3-i$ B. $-1+3i$ và $1-3i$ C. $-3+i$ và $-3-i\sqrt{2}$ D. $-1-3i$ và $1+3i$

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0
 B. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0
 C. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
 D. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun

Câu 7. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

Câu 8. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

- A. $m = -1$ B. $m = \pm\sqrt{2}$ C. $m = 1$ D. $m = \pm 1$

Câu 9. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là

- A. Một tam giác đều B. Một tam giác vuông cân
 C. Một tam giác cân (không đều) D. Một tam giác vuông (không cân)

Câu 10. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $-1 \pm \sqrt{2}i$ B. $1 \pm \sqrt{2}i$ C. $-2 \pm \sqrt{2}i$ D. $2 \pm \sqrt{2}i$

Câu 11. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

- A. (1 ; 2) B. (4 ; 1) C. (-1 ; -4) D. (1 ; 4)

Câu 12. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = i\bar{z} - z^2$ bằng

- A. $\sqrt{26}$ B. 6 C. $\sqrt{6}$ D. 26

Câu 13. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $\frac{6}{5}$ B. 1 C. 2 D. $\frac{3}{2}$

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới

đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 15. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 16. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$, khi đó

- A. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$

Câu 17. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

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

Câu 18. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbf{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$ B. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$
 C. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$ D. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$

Câu 19. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{24}{25}$ B. $-\frac{8}{7}$ C. $-\frac{24}{7}$ D. $\frac{24}{25}$

Câu 20. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 18 B. 9 C. 3 D. 36

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 22. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$ D. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - 3m^2z + 5m = 0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m = 1$ B. $m = \pm 1$ C. $m = -1$ D. $m = \frac{-1}{6}$

Câu 24. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 3 B. 1 C. 9 D. $\sqrt{3}$

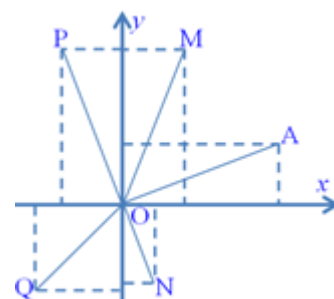
Câu 25. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q. Khi đó

điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm M B. Điểm P C. Điểm N D. Điểm Q



Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. $\ln \frac{11}{16}$ B. 8 C. 2 D. $\ln \frac{11}{4}$

Câu 27. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 28. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t) dt$ B. $\int_0^1 (t-1) dt$ C. $\int_0^1 (1-t)e^{-t} dt$ D. $\int_1^0 (1-t)e^t dt$

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là

$d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

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

Câu 30. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

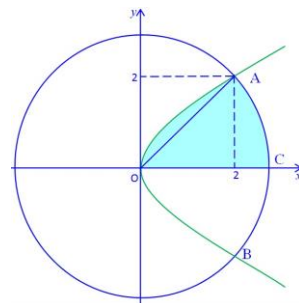
- A. $\frac{\pi^2}{8} - 1$ B. $\frac{\pi^2}{4} + 1$ C. $\frac{\pi}{2} - 1$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 31. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - 3i$ B. $\bar{z} = -2 + 3i$ C. $\bar{z} = 2 - 3i$ D. $\bar{z} = 3 - 2i$

Câu 32. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

- A. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 (\sqrt{8-x^2} - \sqrt{2x}) dx$ B. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x) dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$
 C. $\int_0^{2\sqrt{2}} (\sqrt{2x} - \sqrt{8-x^2}) dy$ D. $\int_0^2 \left(\sqrt{8-y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$



Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2; 3; 1)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z + 5 = 0$ và $(\beta): 3x + 2y + z - 3 = 0$ là

- A. $3x + 4y + z + 19 = 0$ B. $3x + 4y - z + 19 = 0$
 C. $3x - 4y - z + 19 = 0$ D. $3x - 4y + z + 19 = 0$

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z - 6 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ B. $\frac{4}{\sqrt{11}}$ C. $3\sqrt{11}$ D. $\sqrt{11}$

Câu 35. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

- A. $26 + 7i$ B. $6 - 20i$ C. $6 + 20i$ D. $26 - 7i$

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 30^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 135^0

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một véc tơ pháp tuyến là

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

Câu 38. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 39. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là $(C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $3+4i$ B. $12-9i$ C. $4-3i$ D. $9+12i$

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$, $(\beta): x + 3y - 2z + 6 = 0$, $(\gamma): x - 3y - 8z + 3 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. $d_1 // d_2 // d_3$ B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau
C. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm D. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng

Câu 41. Tập nghiệm của bất phương trình $2\log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình của

đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$

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

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 44. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z+i)^4 = (z-i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2+1)(z_2^2+1)(z_3^2+1)(z_4^2+1)$

- A. 3 B. 1215 C. $-\frac{27}{5}$ D. -81

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x-3y+2z+8=0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $d \parallel (\alpha)$ B. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30°
C. $d \subset (\alpha)$ D. $d \perp (\alpha)$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1;1;3)$, $\vec{b} = (-2;1;-2)$, $\vec{c} = (-7;5;9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b})\vec{c}$ bằng

- A. 26 B. 24 C. 17 D. 12

Câu 47. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{2\pi}{15}$ B. $\frac{\pi}{36}$ C. $\frac{\pi}{30}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 48. Bằng phương pháp tính tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \cot x)\big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ B. $(x \tan x)\big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$
C. $(x \cot x)\big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$ D. $(x \tan x)\big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$

Câu 49. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t=0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 50m B. 49m C. 48m D. 47m

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2;-1;3)$ và bán kính $R=3$ B. Tâm $I(2;-1;3)$ và bán kính $R=2\sqrt{5}$
C. Tâm $I(-2;-1;-3)$ và bán kính $R=3$ D. Tâm $I(-2;1;-3)$ và bán kính $R=2\sqrt{5}$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 381

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = \overline{iz} - z^2$ bằng

- A. 26 B. $\sqrt{6}$ C. $\sqrt{26}$ D. 6

Câu 2. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 9 B. 12 C. 18 D. 36

Câu 3. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1 - i)(2 + i)$, $z_2 = 1 + 3i$, $z_3 = -1 - 3i$. Tam giác ABC là

- A. Một tam giác đều B. Một tam giác vuông cân
C. Một tam giác cân (không đều) D. Một tam giác vuông (không cân)

Câu 4. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 5. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

- A. (4 ; 1) B. (1 ; 2) C. (1 ; 4) D. (-1 ; -4)

Câu 6. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$ B. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$
C. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$ D. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$

Câu 7. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

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

Câu 8. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{24}{25}$ B. $-\frac{8}{7}$ C. $-\frac{24}{7}$ D. $\frac{24}{25}$

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 3$ B. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$
 C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R = 3$ D. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2; 3; 1)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z + 5 = 0$ và $(\beta): 3x + 2y + z - 3 = 0$ là

- A. $3x + 4y + z + 19 = 0$ B. $3x + 4y - z + 19 = 0$
 C. $3x - 4y - z + 19 = 0$ D. $3x - 4y + z + 19 = 0$

Câu 12. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$ D. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $2\log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

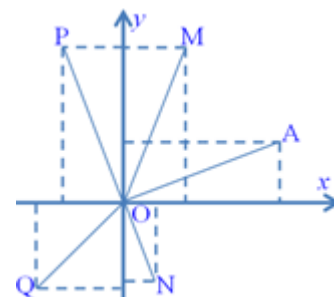
Câu 14. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q . Khi đó

điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm P B. Điểm Q C. Điểm N D. Điểm M



Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z - 13 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{3}{\sqrt{11}}$ B. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ C. $3\sqrt{11}$ D. $\sqrt{11}$

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; 3)$, $\vec{b} = (-2; 1; -2)$, $\vec{c} = (-7; 5; 9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b})\vec{c}$ bằng

- A. 26 B. 24 C. 17 D. 12

Câu 17. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$ B. $3 + i$ và $-3 - i$ C. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$ D. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$

Câu 18. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x-3y+2z+8=0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $d \parallel (\alpha)$ B. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30°
C. $d \subset (\alpha)$ D. $d \perp (\alpha)$

Câu 20. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1-\ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t)e^{-t} dt$ B. $\int_0^1 (t-1)dt$ C. $\int_1^0 (1-t)e^t dt$ D. $\int_0^1 (1-t)dt$

Câu 21. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
B. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun
C. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0
D. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0

Câu 22. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x+2y-3m^2z+5m=0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m=1$ B. $m=\pm 1$ C. $m=-1$ D. $m=\frac{-1}{6}$

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là $d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

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

Câu 25. Bằng phương pháp tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \cot x)\Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ B. $(x \tan x)\Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$
C. $(x \cot x)\Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$ D. $(x \tan x)\Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$

Câu 26. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. 2 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{6}{5}$ D. 1

Câu 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 63 B. 36 C. 32 D. 23

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2t \\ z = 3-t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 29. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 135^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 30^0

Câu 31. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - 3i$ B. $\bar{z} = -2 + 3i$ C. $\bar{z} = 2 - 3i$ D. $\bar{z} = 3 - 2i$

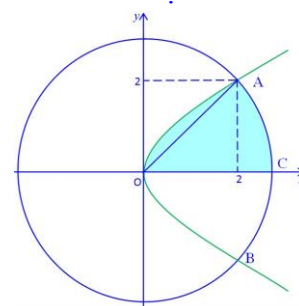
Câu 32. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

A. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 (\sqrt{8-x^2} - \sqrt{2x}) dx$

B. $\int_0^{2\sqrt{2}} (\sqrt{2x} - \sqrt{8-x^2}) dx$

C. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x) dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$

D. $\int_0^2 \left(\sqrt{8-y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$



Câu 33. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z+i)^4 = (z-i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2+1)(z_2^2+1)(z_3^2+1)(z_4^2+1)$

- A. 3 B. $-\frac{27}{5}$ C. 1215 D. -81

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 35. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1.z_2$

- A. $26 + 7i$ B. $6 - 20i$ C. $6 + 20i$ D. $26 - 7i$

Câu 36. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $2 \pm \sqrt{2}i$ B. $-1 \pm \sqrt{2}i$ C. $-2 \pm \sqrt{2}i$ D. $1 \pm \sqrt{2}i$

Câu 37. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x)dx$ bằng

- A. $\frac{\pi}{2} - 1$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\pi^2}{8} - 1$ D. $\frac{\pi^2}{4} + 1$

Câu 38. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $3 + 4i$ B. $12 - 9i$ C. $4 - 3i$ D. $9 + 12i$

Câu 39. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 3 B. 1 C. 9 D. $\sqrt{3}$

Câu 40. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2mi$ khi và chỉ khi

- A. $m = \pm 1$ B. $m = -1$ C. $m = \pm\sqrt{2}$ D. $m = 1$

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình của

đường thẳng $d : \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$

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

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0 ; 0 ; 1)$, $B(1 ; 1 ; 0)$ và đường

thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với

đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 43. Cho $\int_0^5 f(t)dt = 3$, $\int_0^7 f(u)du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x)dx$

- A. 7 B. 13 C. 10 D. 3

Câu 44. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t=0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 50m B. 47m C. 49m D. 48m

Câu 45. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

- A. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$

Câu 46. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{36}$ B. $\frac{2\pi}{15}$ C. $\frac{\pi}{30}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 47. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. $\ln \frac{11}{16}$ B. 8 C. 2 D. $\ln \frac{11}{4}$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 49. Giá trị của $\int_1^0 e^{1-x} dx$ là

- A. $1-e$ B. $e-1$ C. 1 D. 0

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$, $(\beta): x + 3y - 2z + 6 = 0$, $(\gamma): x - 3y - 8z + 3 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau
C. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng D. $d_1 // d_2 // d_3$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 582

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $2\log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. $\ln \frac{11}{4}$ B. 2 C. $\ln \frac{11}{16}$ D. 8

Câu 3. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$ B. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$
 C. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$ D. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$

Câu 4. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

Câu 5. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 9 B. 3 C. $\sqrt{3}$ D. 1

Câu 6. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

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

Câu 7. Giá trị của $\int_0^1 e^{1-x} dx$ là

- A. 0 B. 1 C. $1 - e$ D. $e - 1$

Câu 8. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 9. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t) dt$ B. $\int_0^1 (1-t) e^{-t} dt$ C. $\int_1^0 (1-t) e^t dt$ D. $\int_0^1 (t-1) dt$

Câu 10. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9-x^2}$

- A. 3 B. 9 C. 18 D. 36

Câu 11. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$ D. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$

Câu 12. Bằng phương pháp tính tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$ B. $(x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$
C. $(x \cot x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ D. $(x \cot x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$

Câu 13. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

- A. $\frac{\pi^2}{8} - 1$ B. $\frac{\pi^2}{4} + 1$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{2} - 1$

Câu 14. Cho $\int_0^5 f(t) dt = 3$, $\int_0^7 f(u) du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x) dx$

- A. 3 B. 7 C. 10 D. 13

Câu 15. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 63 B. 36 C. 32 D. 23

Câu 16. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{36}$ B. $\frac{\pi}{30}$ C. $\frac{2\pi}{15}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 17. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1 + 2t)^{-2}$ m/s². Khi $t = 0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 47m B. 48m C. 49m D. 50m

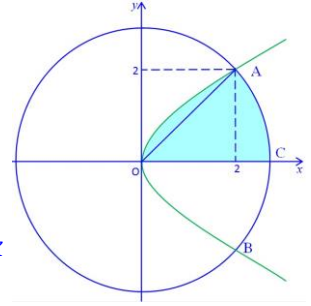
Câu 18. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

A. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x)dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$

B. $\int_0^2 \left(\sqrt{8 - y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$

C. $\int_0^{2\sqrt{2}} \left(\sqrt{2x} - \sqrt{8 - x^2} \right) dx$

D. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 \left(\sqrt{8 - x^2} - \sqrt{2x} \right) dx$



Câu 19. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

A. $\sqrt{2}; -\sqrt{3}$

B. $-\sqrt{3}; \sqrt{2}$

C. $\sqrt{2}; \sqrt{3}$

D. $-\sqrt{2}; -\sqrt{3}$

Câu 20. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

A. (1 ; 2)

B. (1 ; 4)

C. (4 ; 1)

D. (-1 ; -4)

Câu 21. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

A. $m = \pm 1$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = \pm\sqrt{2}$

Câu 22. Khẳng định nào sau đây là đúng

A. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0

B. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0

C. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau

D. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun

Câu 23. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

A. $6 + 20i$

B. $26 + 7i$

C. $6 - 20i$

D. $26 - 7i$

Câu 24. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

A. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$

Câu 25. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

A. $-\frac{8}{7}$

B. $\frac{24}{25}$

C. $-\frac{24}{7}$

D. $-\frac{24}{25}$

Câu 26. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

A. $\bar{z} = 2 - 3i$

B. $\bar{z} = -2 - 3i$

C. $\bar{z} = 3 - 2i$

D. $\bar{z} = -2 + 3i$

Câu 27. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức

$w = i\bar{z} - z^2$ bằng

A. $\sqrt{26}$

B. 26

C. 6

D. $\sqrt{6}$

Câu 28. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$ B. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$ C. $3 + i$ và $-3 - i$ D. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$

Câu 29. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 30. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $1 \pm \sqrt{2}i$ B. $-1 \pm \sqrt{2}i$ C. $2 \pm \sqrt{2}i$ D. $-2 \pm \sqrt{2}i$

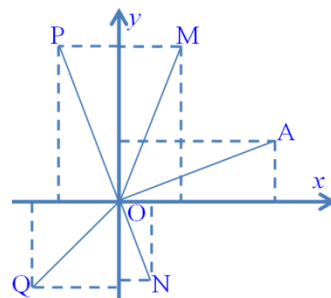
Câu 31. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q. Khi đó

điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm M B. Điểm N C. Điểm P D. Điểm Q



Câu 32. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1 - i)(2 + i)$, $z_2 = 1 + 3i$, $z_3 = -1 - 3i$. Tam giác ABC là

- A. Một tam giác cân (không đều) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông (không cân) D. Một tam giác vuông cân

Câu 33. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $9 + 12i$ B. $3 + 4i$ C. $12 - 9i$ D. $4 - 3i$

Câu 34. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z + i)^4 = (z - i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$

- A. 1215 B. 3 C. $-\frac{27}{5}$ D. -81

Câu 35. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. 1 B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 2

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một véc tơ pháp tuyến là

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là
 A. $(-2; 2; 1)$ B. $(2; -2; 1)$ C. $(-2; 1; 2)$ D. $(2; 1; -2)$

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{3}{\sqrt{11}}$ B. $\sqrt{11}$ C. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ D. $3\sqrt{11}$

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; 3)$, $\vec{b} = (-2; 1; -2)$, $\vec{c} = (-7; 5; 9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b})\vec{c}$ bằng

- A. 12 B. 17 C. 24 D. 26

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ B. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 3$
 C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R = 3$ D. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới

đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 135°

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3m^2z + 5m = 0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m = \frac{-1}{6}$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = \pm 1$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình

của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$

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

B. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 1+t \\ z = 2+t \end{cases}$

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

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2;3;1)$

đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x+y+2z+5=0$ và $(\beta): 3x+2y+z-3=0$ là

A. $3x-4y-z+19=0$ B. $3x+4y+z+19=0$ C. $3x+4y-z+19=0$ D. $3x-4y+z+19=0$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x-3y+2z+8=0$ và

đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

A. $d // (\alpha)$ B. $d \subset (\alpha)$ C. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30° D. $d \perp (\alpha)$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x-4y+6z-1=0$,

$(\beta): x+3y-2z+6=0$, $(\gamma): x-3y-8z+3=0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và

(β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và

(α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

A. $d_1 // d_2 // d_3$

B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau

C. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm

D. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là

$d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông

góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường

thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc

với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

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

C. $\begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = 1 \end{cases}$

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

----- Hết -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 639

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; -1; -1)$ và mặt phẳng (α) : $x - 3y + z - 50 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ B. $3\sqrt{11}$ C. $4\sqrt{11}$ D. $\frac{3}{\sqrt{11}}$

Câu 2. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_e^1 \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (t - 1) dt$ B. $\int_1^0 (1 - t) e^t dt$ C. $\int_0^1 (1 - t) dt$ D. $\int_0^1 (1 - t) e^{-t} dt$

Câu 3. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{30}$ B. $\frac{2\pi}{15}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{36}$

Câu 4. Giá trị của $\int_0^1 e^{1-x} dx$ là

- A. 0 B. $e - 1$ C. 1 D. $1 - e$

Câu 5. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$ B. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$ C. $3 + i$ và $-3 - i$ D. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$

Câu 6. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{24}{7}$ B. $-\frac{24}{25}$ C. $-\frac{8}{7}$ D. $\frac{24}{25}$

Câu 7. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - 3i$ B. $\bar{z} = 2 - 3i$ C. $\bar{z} = -2 + 3i$ D. $\bar{z} = 3 - 2i$

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. 8 B. 2 C. $\ln \frac{11}{16}$ D. $\ln \frac{11}{4}$

Câu 9. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

- A. $6 + 20i$ B. $6 - 20i$ C. $26 + 7i$ D. $26 - 7i$

Câu 10. Tìm số b dương để tích phân $\int_0^b (x - x^2) dx$ có giá trị lớn nhất

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

Câu 11. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là

- A. Một tam giác cân (không đều) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông cân D. Một tam giác vuông (không cân)

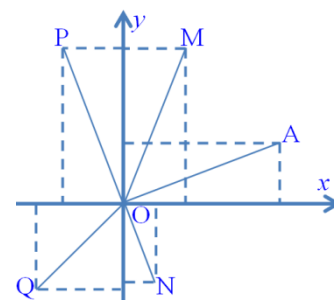
Câu 12. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q. Khi

đó điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm Q B. Điểm M C. Điểm N D. Điểm P



Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình của

đường thẳng $d : \begin{cases} x = 2t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$

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

Câu 14. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$ B. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx$
C. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$ D. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$

Câu 15. Bằng phương pháp tính tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \cot x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$ B. $(x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$
C. $(x \cot x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ D. $(x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$

Câu 16. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 36 B. 23 C. 32 D. 63

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một véc tơ pháp tuyến là

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

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 2z + 8 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30° B. $d \subset (\alpha)$
C. $d \perp (\alpha)$ D. $d \parallel (\alpha)$

Câu 20. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t = 0$ thì vận tốc của vật là 30 m/s . Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 50m B. 47m C. 49m D. 48m

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ B. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$
C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R = 3$ D. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 3$

Câu 22. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 - 2mi$ khi và chỉ khi

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = \pm\sqrt{2}$ D. $m = \pm 1$

Câu 23. Cho $\int_0^5 f(t)dt = 3$, $\int_0^7 f(u)du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x)dx$

- A. 3 B. 13 C. 7 D. 10

Câu 24. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1)dx$. Ta có

- A. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$ B. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$ D. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

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

Câu 26. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. $\sqrt{3}$ B. 1 C. 9 D. 3

Câu 27. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

- A. $\frac{\pi^2}{4} + 1$ B. $\frac{\pi}{2} - 1$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi^2}{8} - 1$

Câu 28. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): x - y - z - 1 = 0$, $(\beta): x - 3y + z - 2 = 0$, $(\gamma): x + y - 3z + 2 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. $d_1 // d_2 // d_3$ B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau
C. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm D. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 33. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 18 B. 36 C. 9 D. 3

Câu 34. Trên tập số phức phương trình $z^2 - 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $-2 \pm \sqrt{2}i$ B. $2 \pm \sqrt{2}i$ C. $1 \pm \sqrt{2}i$ D. $-1 \pm \sqrt{2}i$

Câu 35. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $\frac{6}{5}$ B. 1 C. $\frac{3}{2}$ D. 2

Câu 36. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0
 B. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
 C. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun
 D. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0

Câu 37. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 38. Tập nghiệm của bất phương trình $2 \log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

Câu 39. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z + i)^4 = (z - i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$

- A. $-\frac{27}{5}$ B. 3 C. 1215 D. -81

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng

- A. 60^0 B. 45^0 C. 30^0 D. 135^0

Câu 41. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = i\bar{z} - z^2$ bằng

- A. 26 B. $\sqrt{26}$ C. 6 D. $\sqrt{6}$

Câu 42. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $12 - 9i$ B. $4 - 3i$ C. $9 + 12i$ D. $3 + 4i$

Câu 43. Tính $i^4 + i^2$

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

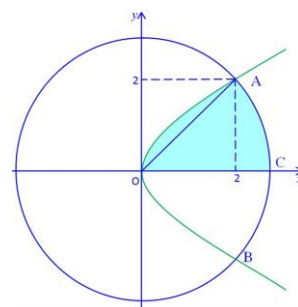
Câu 44. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

A. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x)dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$

B. $\int_0^{2\sqrt{2}} (\sqrt{2x} - \sqrt{8 - x^2})dx$

C. $\int_0^2 \left(\frac{y^2}{2} - \sqrt{8 - y^2} \right) dy$

D. $\frac{8\pi}{4} - \int_0^2 (\sqrt{8 - x^2} - \sqrt{2x})dx$



Câu 45. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

A. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2; 3; 1)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z + 5 = 0$ và $(\beta): 3x + 2y + z - 3 = 0$ là

A. $3x + 4y - z + 19 = 0$

B. $3x - 4y - z + 19 = 0$

C. $3x - 4y + z + 19 = 0$

D. $3x + 4y + z + 19 = 0$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; 3)$, $\vec{b} = (-2; 1; -2)$, $\vec{c} = (-7; 5; 9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b})\vec{c}$ bằng

A. 26

B. 24

C. 17

D. 12

Câu 48. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

A. $\sqrt{x} \left(\frac{2x}{3} + 1 \right) + C$

B. $2\sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} + C$

C. $\sqrt{x} \left(\frac{3x}{2} + 2 \right) + C$

D. $2\sqrt{x} \left(\frac{x}{3} + 1 \right) + C$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - 3m^2z + 5m = 0$, m là tham số. Đường thẳng Δ nằm trên mặt phẳng (P) khi

A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = \pm 1$

D. $m = \frac{-1}{6}$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là $d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 736

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một véc tơ pháp tuyến là

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

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{3}{\sqrt{11}}$ B. $\sqrt{11}$ C. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ D. $3\sqrt{11}$

Câu 4. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $1 \pm \sqrt{2}i$ B. $-1 \pm \sqrt{2}i$ C. $2 \pm \sqrt{2}i$ D. $-2 \pm \sqrt{2}i$

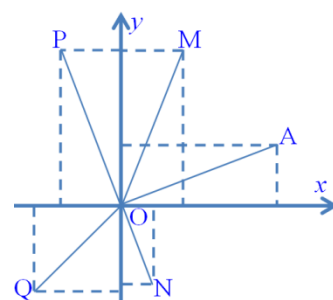
Câu 5. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q . Khi đó

điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm M B. Điểm N C. Điểm P D. Điểm Q



Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0
 B. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0
 C. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
 D. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. $\ln \frac{11}{4}$ B. 2 C. $\ln \frac{11}{16}$ D. 8

Câu 8. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

- A. $6 + 20i$ B. $26 + 7i$ C. $6 - 20i$ D. $26 - 7i$

Câu 9. Giá trị của $\int_0^1 e^{1-x} dx$ là

- A. 0 B. 1 C. $1 - e$ D. $e - 1$

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là

$d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường

thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc

với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $2 \log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

Câu 13. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

- A. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$ B. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$
C. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$ D. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$

Câu 14. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

Câu 15. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 9 B. 3 C. $\sqrt{3}$ D. 1

Câu 16. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

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

Câu 17. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 18. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t) dt$ B. $\int_0^1 (1-t) e^{-t} dt$ C. $\int_1^0 (1-t) e^t dt$ D. $\int_0^1 (t-1) dt$

Câu 19. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 3 B. 9 C. 18 D. 36

Câu 20. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$ D. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ B. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 3$
C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R = 3$ D. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 23. Bằng phương pháp tính tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$ B. $(x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$
C. $(x \cot x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ D. $(x \cot x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$

Câu 24. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = 2 - 3i$ B. $\bar{z} = -2 - 3i$ C. $\bar{z} = 3 - 2i$ D. $\bar{z} = -2 + 3i$

Câu 25. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

- A. $\frac{\pi^2}{8} - 1$ B. $\frac{\pi^2}{4} + 1$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{2} - 1$

Câu 26. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 27. Cho $\int_0^5 f(t) dt = 3$, $\int_0^7 f(u) du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x) dx$

- A. 3 B. 7 C. 10 D. 13

Câu 28. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 63 B. 36 C. 32 D. 23

Câu 29. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{36}$ B. $\frac{\pi}{30}$ C. $\frac{2\pi}{15}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 30. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

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

Câu 31. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

- A. $m = \pm 1$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = \pm\sqrt{2}$

Câu 32. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

- A. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$

Câu 33. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{8}{7}$ B. $\frac{24}{25}$ C. $-\frac{24}{7}$ D. $-\frac{24}{25}$

Câu 34. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = i\bar{z} - z^2$ bằng

- A. $\sqrt{26}$ B. 26 C. 6 D. $\sqrt{6}$

Câu 35. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$ B. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$ C. $3 + i$ và $-3 - i$ D. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$

Câu 36. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 37. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là

- A. Một tam giác cân (không đều) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông (không cân) D. Một tam giác vuông cân

Câu 38. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $9+12i$ B. $3+4i$ C. $12-9i$ D. $4-3i$

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $\vec{a} = (1;1;3)$, $\vec{b} = (-2;1;-2)$, $\vec{c} = (-7;5;9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot \vec{c}$ bằng

- A. 12 B. 17 C. 24 D. 26

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 135°

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng (P): $x+2y-3m^2z+5m=0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m = \frac{-1}{6}$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = \pm 1$

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x-3y+2z+8=0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $d \parallel (\alpha)$ B. $d \subset (\alpha)$ C. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30° D. $d \perp (\alpha)$

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2;3;1)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x+y+2z+5=0$ và $(\beta): 3x+2y+z-3=0$ là

- A. $3x-4y-z+19=0$ B. $3x+4y+z+19=0$ C. $3x+4y-z+19=0$ D. $3x-4y+z+19=0$

Câu 44. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t=0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 47m B. 48m C. 49m D. 50m

Câu 45. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z+i)^4 = (z-i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2+1)(z_2^2+1)(z_3^2+1)(z_4^2+1)$

- A. 1215 B. 3 C. $-\frac{27}{5}$ D. -81

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$, $(\beta): x + 3y - 2z + 6 = 0$, $(\gamma): x - 3y - 8z + 3 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

A. $d_1 // d_2 // d_3$

B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau

C. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng

D. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

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

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

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

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình

của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$

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

B.
$$\begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + t \\ z = 2 + t \end{cases}$$

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

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

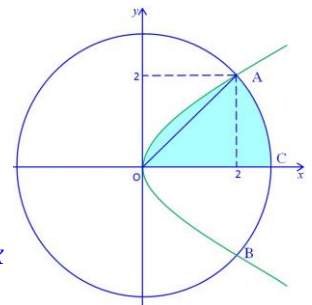
Câu 49. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

A. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x) dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$

B. $\int_0^2 \left(\sqrt{8 - y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$

C. $\int_0^{2\sqrt{2}} \left(\sqrt{2x} - \sqrt{8 - x^2} \right) dx$

D. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 \left(\sqrt{8 - x^2} - \sqrt{2x} \right) dx$



Câu 50. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

A. 1

B. $\frac{6}{5}$

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

D. 2.

----- Hết -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 805

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

A. $\frac{\pi}{2} - 1$

B. $\frac{\pi^2}{8} - 1$

C. $\frac{\pi^2}{4} + 1$

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

Câu 2. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là

A. Một tam giác vuông (không cân)

B. Một tam giác vuông cân

C. Một tam giác cân (không đều)

D. Một tam giác đều

Câu 3. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

A. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$

B. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$

C. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$

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

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

A. 8

B. 2

C. $\ln \frac{11}{4}$

D. $\ln \frac{11}{16}$

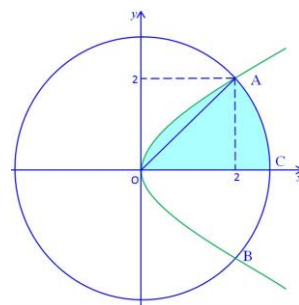
Câu 5. Parabol (P): $y^2 = 2x$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B. Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

A. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 (\sqrt{8-x^2} - \sqrt{2x}) dx$

B. $\int_0^{2\sqrt{2}} (\sqrt{2x} - \sqrt{8-x^2}) dx$

C. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x) dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$

D. $\int_0^2 \left(\sqrt{8-y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$



Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 3$ B. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R = 3$ D. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 8. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 9 B. 18 C. 3 D. 36

Câu 9. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

- A. $m = -1$ B. $m = \pm 1$ C. $m = 1$ D. $m = \pm \sqrt{2}$

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2; 3; 1)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z + 5 = 0$ và $(\beta): 3x + 2y + z - 3 = 0$ là

- A. $3x + 4y - z + 19 = 0$ B. $3x + 4y + z + 19 = 0$
C. $3x - 4y - z + 19 = 0$ D. $3x - 4y + z + 19 = 0$

Câu 11. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

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

Câu 12. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$ D. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là $d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

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

Câu 14. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = i\bar{z} - z^2$ bằng

- A. $\sqrt{6}$ B. 26 C. $\sqrt{26}$ D. 6

Câu 15. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t)e^{-t} dt$ B. $\int_0^1 (t-1)dt$ C. $\int_1^0 (1-t)e^t dt$ D. $\int_0^1 (1-t)dt$

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{3}{\sqrt{11}}$ B. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ C. $3\sqrt{11}$ D. $\sqrt{11}$

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 18. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - 3i$ B. $\bar{z} = 2 - 3i$ C. $\bar{z} = 3 - 2i$ D. $\bar{z} = -2 + 3i$

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3m^2z + 5m = 0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m = \pm 1$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = \frac{-1}{6}$

Câu 20. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

Câu 21. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 22. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$ B. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$ C. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$ D. $3 + i$ và $-3 - i$

Câu 23. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 135° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 25. Giá trị của $\int_0^1 e^{1-x} dx$ là

- A. $1 - e$ B. $e - 1$ C. 1 D. 0

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $2 \log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

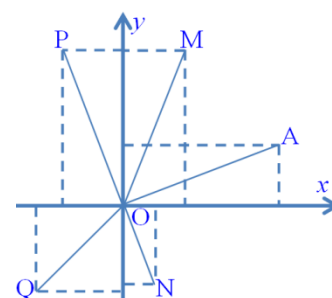
- A. $(2; 1; -2)$ B. $(-2; 1; 2)$ C. $(2; -2; 1)$ D. $(-2; 2; 1)$

Câu 28. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. 2 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{6}{5}$ D. 1

Câu 29. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q. Khi đó điểm biểu diễn của số phức w là

- A. Điểm Q B. Điểm M C. Điểm N D. Điểm P



Câu 30. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
B. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun
C. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0
D. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0

Câu 31. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z+i)^4 = (z-i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2+1)(z_2^2+1)(z_3^2+1)(z_4^2+1)$

- A. 3 B. 1215 C. $-\frac{27}{5}$ D. -81

Câu 32. Bằng phương pháp tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \cot x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ B. $(x \cot x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$
C. $(x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$ D. $(x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$

Câu 33. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $3+4i$ B. $12-9i$ C. $4-3i$ D. $9+12i$

Câu 34. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 32 B. 36 C. 63 D. 23

Câu 35. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $-1 \pm \sqrt{2}i$ B. $2 \pm \sqrt{2}i$ C. $1 \pm \sqrt{2}i$ D. $-2 \pm \sqrt{2}i$

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 2z + 8 = 0$ và đường

thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $d \perp (\alpha)$ B. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30°
C. $d \subset (\alpha)$ D. $d // (\alpha)$

Câu 37. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

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

Câu 38. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 3 B. 9 C. 1 D. $\sqrt{3}$

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+t \\ y=2t \\ z=3-t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới

đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 40. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{24}{25}$ B. $-\frac{8}{7}$ C. $-\frac{24}{7}$ D. $\frac{24}{25}$

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình của

đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$

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

Câu 42. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t=0$ thì vận tốc của vật là 30m/s. Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 50m B. 47m C. 49m D. 48m

Câu 43. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

- A. $6 - 20i$ B. $26 + 7i$ C. $26 - 7i$ D. $6 + 20i$

Câu 44. Cho $\int_0^5 f(t)dt = 3$, $\int_0^7 f(u)du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x)dx$

- A. 7 B. 13 C. 10 D. 3

Câu 45. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 47. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

- A. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$

Câu 48. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{36}$ B. $\frac{\pi}{30}$ C. $\frac{2\pi}{15}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$, $(\beta): x + 3y - 2z + 6 = 0$, $(\gamma): x - 3y - 8z + 3 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau
C. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng D. $d_1 // d_2 // d_3$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; 3)$, $\vec{b} = (-2; 1; -2)$, $\vec{c} = (-7; 5; 9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot \vec{c}$ bằng

- A. 26 B. 24 C. 17 D. 12.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức gồm 06 trang

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn toán lớp 12, năm học 2016 – 2017

Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 913

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 2; 1)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 2x - 3y + z + 5 = 0$, có một véc tơ pháp tuyến là

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

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM} = -2\vec{j} + \vec{k} + 2\vec{i}$. Khi đó M có tọa độ là

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(4; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) là

- A. $\frac{3}{\sqrt{11}}$ B. $\sqrt{11}$ C. $\frac{9}{\sqrt{11}}$ D. $3\sqrt{11}$

Câu 4. Một vật di chuyển với gia tốc $a(t) = -20(1+2t)^{-2} \text{ m/s}^2$. Khi $t=0$ thì vận tốc của vật là 30m/s . Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

- A. 47m B. 48m C. 49m D. 50m

Câu 5. Cho tích phân $I = \int_2^3 (x^2 + x + 1) dx$. Ta có

- A. $I = (x^2 + x + 1) \Big|_2^3$ B. $I = (2x + 1) \Big|_2^3$ C. $I = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_2^3$ D. $I = (3x^3 + 2x^2 + x) \Big|_2^3$

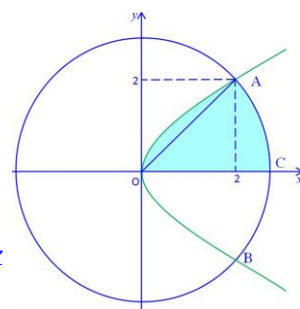
Câu 6. Parabol $(P): y^2 = 2x$ cắt đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 8$ tại hai điểm A và B . Diện tích của hình phẳng tô đậm màu ở hình bên được tính theo công thức nào

A. $\int_0^2 (\sqrt{2x} - x) dx + S_{\text{quạt tròn OAB}}$

B. $\int_0^2 \left(\sqrt{8 - y^2} - \frac{y^2}{2} \right) dy$

C. $\int_0^{2\sqrt{2}} \left(\sqrt{2x} - \sqrt{8 - x^2} \right) dx$

D. $\frac{2\pi}{4} - \int_0^2 \left(\sqrt{8 - x^2} - \sqrt{2x} \right) dx$



Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; 3)$, $\vec{b} = (-2; 1; -2)$, $\vec{c} = (-7; 5; 9)$. Khi đó $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot \vec{c}$ bằng

- A. 12 B. 17 C. 24 D. 26

Câu 8. Phần thực và phần ảo của số phức $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ lần lượt là

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

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 5 = 0$ có tâm và bán kính là

- A. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ B. Tâm $I(2; -1; 3)$ và bán kính $R = 3$
C. Tâm $I(-2; -1; -3)$ và bán kính $R = 3$ D. Tâm $I(-2; 1; -3)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ nhận vectơ nào dưới

đây làm vectơ chỉ phương

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -1; 1)$, $B(1; 1; 0)$; $C(1; -4; 0)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và AC bằng

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 135°

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta : \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - 3m^2z + 5m = 0$, m là tham số. Đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) khi

- A. $m = \frac{-1}{6}$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = \pm 1$

Câu 13. Giá trị của $\int_0^1 e^{1-x} dx$ là

- A. 0 B. 1 C. $1 - e$ D. $e - 1$

Câu 14. Tích phân $\int_{-1}^1 \frac{x}{x^2 - 5|x| + 6} dx$ bằng

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

Câu 15. Đổi biến $t = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx$ thành

- A. $\int_0^1 (1-t) dt$ B. $\int_0^1 (1-t) e^{-t} dt$ C. $\int_1^0 (1-t) e^t dt$ D. $\int_0^1 (t-1) dt$

Câu 16. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\bar{z} = z$ khi đó

- A. $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a \in \mathbf{R} \\ b = 0 \end{cases}$

Câu 17. Tích phân $\int_0^{\pi/2} (x - \sin x) dx$ bằng

- A. $\frac{\pi^2}{8} - 1$ B. $\frac{\pi^2}{4} + 1$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{2} - 1$

Câu 18. Tính thể tích của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là hình chữ nhật có hai kích thước là x và $\sqrt{9 - x^2}$

- A. 3 B. 9 C. 18 D. 36

Câu 19. Bằng phương pháp tính tích phân từng phần, tích phân $\int_0^1 \frac{x}{\cos^2 x} dx$ bằng

- A. $(x \tan x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \tan x dx$ B. $(x \tan x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \tan x dx$
 C. $(x \cot x) \Big|_0^1 - \int_0^1 \cot x dx$ D. $(x \cot x) \Big|_0^1 + \int_0^1 \cot x dx$

Câu 20. Cho $\int_0^5 f(t) dt = 3$, $\int_0^7 f(u) du = 10$. Tính $\int_5^7 f(x) dx$

- A. 3 B. 7 C. 10 D. 13

Câu 21. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x - 8$ và $y = 2x - 3$ là

- A. 63 B. 36 C. 32 D. 23

Câu 22. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = x$ quay xung quanh trục Ox có thể tích

- A. $\frac{\pi}{36}$ B. $\frac{\pi}{30}$ C. $\frac{2\pi}{15}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

- A. (1 ; 2) B. (1 ; 4) C. (4 ; 1) D. (-1 ; -4)

Câu 24. Số phức $z_1 = m^2 + 2i$ bằng số phức $z_2 = 1 + 2i$ khi và chỉ khi

- A. $m = \pm 1$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = \pm \sqrt{2}$

Câu 25. Cho số phức $z = 3 - 4i$ có một argumen là φ . Tính $\sin(2\varphi)$

- A. $-\frac{8}{7}$ B. $\frac{24}{25}$ C. $-\frac{24}{7}$ D. $-\frac{24}{25}$

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(-2; 3; 1)$ đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z + 5 = 0$ và $(\beta): 3x + 2y + z - 3 = 0$ là

- A. $3x - 4y - z + 19 = 0$ B. $3x + 4y + z + 19 = 0$ C. $3x + 4y - z + 19 = 0$ D. $3x - 4y + z + 19 = 0$

Câu 27. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1;-2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $w = \overline{iz} - z^2$ bằng

- A. $\sqrt{26}$ B. 26 C. 6 D. $\sqrt{6}$

Câu 28. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần thực bằng 0
 B. Số phức có môđun bằng 0 khi có phần ảo bằng 0
 C. Hai số phức có cùng môđun thì bằng nhau
 D. Hai số phức bằng nhau thì có cùng môđun

Câu 29. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z_1 \cdot z_2$

- A. $6 + 20i$ B. $26 + 7i$ C. $6 - 20i$ D. $26 - 7i$

Câu 30. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 3i$ là

- A. $\overline{z} = 2 - 3i$ B. $\overline{z} = -2 - 3i$ C. $\overline{z} = 3 - 2i$ D. $\overline{z} = -2 + 3i$

Câu 31. Căn bậc hai của số phức $z = -8 + 6i$ là

- A. $-1 - 3i$ và $1 + 3i$ B. $-1 + 3i$ và $1 - 3i$ C. $3 + i$ và $-3 - i$ D. $-3 + i$ và $-3 - i\sqrt{2}$

Câu 32. Tính $i^4 + i^2$

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

Câu 33. Các số phức z_1, z_2, z_3 có biểu diễn trên mặt phẳng phức là ba đỉnh của tam giác đều có đường tròn ngoại tiếp là (C): $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 9$. Tính $(z_1 + z_2 + z_3)$

- A. $9 + 12i$ B. $3 + 4i$ C. $12 - 9i$ D. $4 - 3i$

Câu 34. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $(2z + i)^4 = (z - i)^4$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$

- A. 1215 B. 3 C. $-\frac{27}{5}$ D. -81

Câu 35. Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. 1 B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 2

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{11^x + 4^x}{8^x}$. Giá trị của $y'(0)$ là

- A. $\ln \frac{11}{4}$ B. 2 C. $\ln \frac{11}{16}$ D. 8

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 0)$ và $B(-1; 2; 1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây cũng là phương trình

của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$

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

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 2z + 8 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $d // (\alpha)$ B. $d \subset (\alpha)$ C. Góc giữa d và (α) nhỏ hơn 30° D. $d \perp (\alpha)$

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$, $(\beta): x + 3y - 2z + 6 = 0$, $(\gamma): x - 3y - 8z + 3 = 0$. Gọi d_1 là giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) , d_2 là giao tuyến của hai mặt phẳng (β) và (γ) , d_3 là giao tuyến của hai mặt phẳng (γ) và (α) . Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. $d_1 // d_2 // d_3$ B. d_1, d_2, d_3 đôi một chéo nhau
C. d_1, d_2, d_3 đồng phẳng D. d_1, d_2, d_3 đồng quy tại một điểm

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng có phương trình là $d_1: \frac{x+4}{1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+7}{1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-2}$. Số đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 0)$, vuông góc với d_1 và tạo với d_2 góc 60° là

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

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm A vuông góc với đường thẳng d đồng thời cách điểm B một khoảng bé nhất

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

Câu 43. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và các số thực $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **sai**

A. $\int_b^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$

B. $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$

C. $\int_b^c f(x) dx = \int_c^a f(x) dx + \int_a^b f(x) dx$

D. $\int_b^c a \cdot f(x) dx = -a \cdot \int_c^b f(x) dx$

Câu 44. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

A. $2\sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} + C$

B. $\sqrt{x} \left(\frac{2x}{3} + 1 \right) + C$

C. $\sqrt{x} \left(\frac{3x}{2} + 2 \right) + C$

D. $2\sqrt{x} \left(\frac{x}{3} + 1 \right) + C$

Câu 45. Giả sử $\int_0^1 \frac{dx}{2x+1} = \ln c$. Giá trị của c là

A. 9

B. 3

C. $\sqrt{3}$

D. 1

Câu 46. Tìm số b âm để tích phân $\int_b^0 (x^2 + x) dx$ có giá trị nhỏ nhất

A. -3

B. -2

C. -1

D. 0

Câu 47. Trên tập số phức phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$ có các nghiệm là

A. $1 \pm \sqrt{2}i$

B. $-1 \pm \sqrt{2}i$

C. $2 \pm \sqrt{2}i$

D. $-2 \pm \sqrt{2}i$

Câu 48. Cho số phức z có $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ bên

là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu

diễn của số phức $w = \frac{i}{2z}$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q. Khi đó

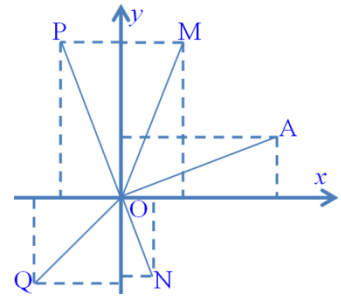
điểm biểu diễn của số phức w là

A. Điểm M

B. Điểm N

C. Điểm P

D. Điểm Q



Câu 49. Tập nghiệm của bất phương trình $2 \log x > \log(x^2 + x - 2)$ là

A. $(-\infty; 2)$

B. $(-\infty; -2) \cup (1; 2)$

C. $(-2; 1)$

D. $(1; 2)$

Câu 50. Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức

$z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là

A. Một tam giác cân (không đều)

B. Một tam giác đều

C. Một tam giác vuông (không cân)

D. Một tam giác vuông cân.

----- Hết -----