

Lớp:.....

Mã đề thi 132

Họ, tên thí sinh:.....

Câu 1: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) nào sau đây qua $A(1;-2;3)$ và song song với mặt phẳng (Q) $x-2y+z+2017=0$?

A $x-2y+z-8=0$

B $2x-y+z+8=0$

C $x-y+2z-8=0$

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

Câu 2: Tính thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi đường $y=\sqrt{x(4-x)}$ và trục hoành.

A. $V=\frac{32}{3}$.

B. $V=\frac{16}{3}$.

C. $V=\frac{16\pi}{3}$.

D. $V=\frac{32\pi}{3}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, mặt cầu (S) nào sau đây có tâm $I(-1;2;1)$ và qua $M(1;0;0)$?

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

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

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

D $(x-1)^2+(y+2)^2+(z+1)^2=9$

Câu 4: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) nào sau đây tiếp xúc với mặt cầu (S) $x^2+y^2+z^2-2x+6y-4z=0$ và song song với mặt phẳng (Q) $3x-2y+z+3=0$?

A $3x-2y+z+25=0$

B $3x-2y+z-25=0$

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

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

Câu 5: Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=e^x$, Ox, Oy, $x=1$ quanh trục Ox.

A. $V=\frac{(e^2-1)\pi}{2}$

B. $V=(e-1)$

C. $V=\frac{(e^2+1)\pi}{2}$

D. $V=\frac{e^2-1}{2}$

Câu 6: Trong không gian Oxyz, phương trình tham số đường thẳng (Δ) nào sau đây qua $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}=(4;-6;2)$?

A) $(\Delta)\begin{cases} x=2+2t \\ y=1+3t \\ z=2+3t \end{cases}$

B) $(\Delta)\begin{cases} x=2+4t \\ y=1-6t \\ z=2+2t \end{cases}$

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

D) $(\Delta)\begin{cases} x=2+2t \\ y=t \\ z=-1+2t \end{cases}$

Câu 7: Trong không gian Oxyz, phương trình tham số đường thẳng (Δ) nào sau đây qua $A(2;3;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P) 2x + y + 2z - 1 = 0$?

A) $(\Delta) \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$

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

C) $(\Delta) \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + 3t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

D) $(\Delta) \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P) Ax + By + Cz + D = 0$. Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A) $\vec{n} = (A; B; C)$

B) $\vec{n} = (A; -B; C)$

C) $\vec{n} = (B; C; A)$

D) $\vec{n} = (A; B; D)$

Câu 9: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$.

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

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

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

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

Câu 10: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

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

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) qua $M(x_0; y_0; z_0)$ và có pháp vector là $\vec{n} = (A; B; C)$. Phương trình mặt phẳng (P) có dạng nào sau đây là đúng?

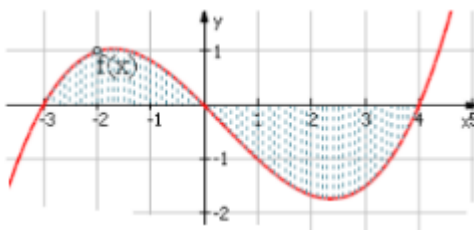
A) $A(x + x_0) + B(y + y_0) + C(z + z_0) = 0$

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

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

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

Câu 12: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Viết công thức tính diện tích hình phẳng (*phần gạch trong hình*).



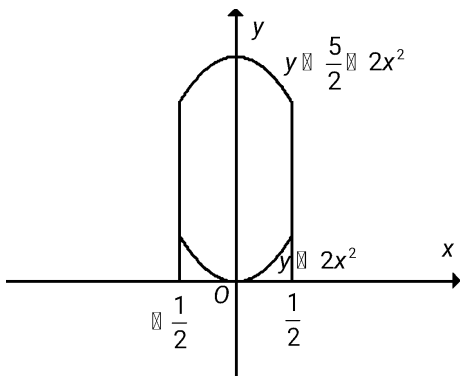
A. $\int_{-3}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$

B. $\int_{-3}^0 f(x) dx - \int_0^4 f(x) dx$

C. $\int_0^{-3} f(x) dx + \int_0^4 f(x) dx$

D. $\int_{-3}^4 f(x) dx$

Câu 13: Sơ đồ ở bên phải phác thảo của một khung cửa sổ. Diện tích của cửa sổ được tính bằng công thức nào sau đây?



A. $S = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \left| \frac{5}{2} - 2x^2 \right| dx$

B. $S = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \left(4x^2 - \frac{5}{2} \right) dx$

C. $S = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \left(\frac{5}{2} - 4x^2 \right) dx$

D. $S = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} (1 - 4x^2) dx$

Câu 14: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot \sin \frac{x}{2}$.

A. $\int f(x) dx = -2x \cos \frac{x}{2} + 4 \sin \frac{x}{2} + C.$

B. $\int f(x) dx = x \cos \frac{x}{2} + 4 \sin \frac{x}{2} + C.$

C. $\int f(x) dx = -2x \cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2} + C.$

D. $\int f(x) dx = 2x \cos \frac{x}{2} + 4 \sin \frac{x}{2} + C.$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng vector chỉ phương và qua điểm nào sau đây là đúng?

$$(\Delta) \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 + t \quad (t \in \mathbb{R}) \\ z = 2 - 3t \end{cases}$$

Đường thẳng (Δ) có

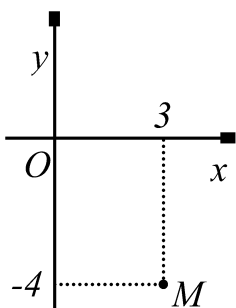
A) $a = (0; 1; -3)$ và $M(1; 2; 3)$

B) $a = (1; 3; 2)$ và $M(0; 1; -3)$

C) $a = (0; 1; -3)$ và $M(1; 3; 2)$

D) $a = (0; 1; 3)$ và $M(1; 3; 2)$

Câu 16: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z .



Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

A. Phần thực là -4 và phần ảo là 3 .

B. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$.

C. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.

D. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 .

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; 3)$ và bán kính $R = 4$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu (S) ?

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

B) $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$

C) $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$

D) $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 16$

Câu 18: Trong các khẳng định sau đây khẳng định nào đúng?

A. Trong $\mathbb{R}$, căn bậc hai của $-\pi$ là $-i\sqrt{\pi}$. B. Trong $\mathbb{R}$, căn bậc hai của 3 là $\pm\sqrt{3}$.

C. Trong $\mathbb{R}$, căn bậc hai của -9 là $3i$. D. Trong $\mathbb{R}$, căn bậc hai của -1 là i .

Câu 19: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$.

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

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

Câu 20: Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

A. $|z_1 + z_2| = 5$. B. $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$. C. $|z_1 + z_2| = 1$. D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$.

Câu 21: Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau đây.

A. Số phức $z = -\sqrt{3}i$ là số thuần ảo.

B. Số phức $z = 25 - \sqrt{3}i$ có phần thực là 25, phần ảo là $-\sqrt{3}$.

C. Điểm $M(25; -\sqrt{3})$ là điểm biểu diễn số phức $z = 25 - \sqrt{3}i$.

D. Số 0 không phải là số phức.

Câu 22: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y + 4z - 2 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm và bán kính nào sau đây?

A) $\begin{cases} I(-1; 3; -2) \\ R = 4 \end{cases}$

B) $\begin{cases} I(-1; 3; -2) \\ R = 16 \end{cases}$

C) $\begin{cases} I(1; -3; 2) \\ R = 16 \end{cases}$

D) $\begin{cases} I(1; -3; 2) \\ R = 4 \end{cases}$

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$, $f(1) = 1$ và $f(2) = 2$. Tính

$$I = \int_1^2 f'(x) dx$$

A. $I = -1$

B. $I = 3$

C. $I = \frac{7}{2}$

D. $I = 1$.

Câu 24: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-2; 2; -3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

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

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

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

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

Câu 25: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) nào sau đây qua $A(2; 2; 1)$ và vuông góc với

đường thẳng $(\Delta) \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3t \end{cases} ?$

A) $x - 2y + 3z + 1 = 0$

B) $3x - 2y + z + 1 = 0$

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

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

Câu 26: Kí hiệu M là điểm biểu diễn số phức z , M' là điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$. Khẳng định nào đúng?

- A. M, M' đối xứng nhau qua trục hoành.
- B. M, M' đối xứng nhau qua trục tung.
- C. M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.
- D. M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng $y = -x$.

Câu 27: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (Δ) qua điểm $M(1;1;2)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (1;2;1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng (Δ) ?

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

Câu 28: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) nào sau đây qua $A(1;0;0)$, $B(0;1;0)$, $C(0;0;1)$?

- A) $x + y + z + 1 = 0$
- B) $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{1} = 1$
- C) $\frac{x}{1} + \frac{y}{1} + \frac{z}{1} = 0$
- D) $x + y + z - 1 = 0$

Câu 29: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

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

Câu 30: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$.

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

----- HẾT -----