

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 132

PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 ĐIỂM

Câu 1: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$ và

$\Delta_2 : \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Δ_1 cắt và vuông góc với Δ_2 B. Δ_1 và Δ_2 song song với nhauC. Δ_1 cắt và không vuông góc với Δ_2 D. Δ_1 và Δ_2 chéo nhau và vuông góc nhau

Câu 2: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{9}{2}$

C. 3

D. $\frac{9}{4}$

Câu 3: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -2; 0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R = 4$.

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

Câu 5: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên R và $\int_0^1 f(x)dx = 2019$. Tính

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cos 2x dx.$$

A. $\frac{2}{2019}$.B. $\frac{2019}{2}$.

C. 2019.

D. $-\frac{2019}{2}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : x - y + 4z - 2 = 0$ và $(Q) : 2x - 2z + 7 = 0$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. 90° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 30° .

Câu 7: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$, $(a, b \in \mathbb{R})$ có một nghiệm là $z = 1 - i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$.

A. $2\sqrt{2}$.

B. 3.

C. 2.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

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

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

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

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

Câu 9: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$

A. $8\sqrt{5}$.

B. $5\sqrt{5}$.

C. $6\sqrt{5}$.

D. $9\sqrt{5}$.

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;-6;4)$ và đường thẳng

$d : \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{-2}$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M qua d .

A. $M'(3;-6;5)$.

B. $M'(4;2;-8)$.

C. $M'(-4;2;8)$.

D. $M'(-4;-2;0)$.

Câu 11: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với

mặt phẳng $(\alpha) : 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d : \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

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

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

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

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

Câu 13: Một ô tô đang chạy thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -12t + 24$ (m/s) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 15 m.

B. 20 m.

C. 18 m.

D. 24 m.

Câu 14: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.

A. -1 .

B. $-i$.

C. -2 .

D. 0 .

Câu 15: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$, $\int_a^b g(x)dx = 5$. Tính $I = \int_a^b [3f(x) - 5g(x)]dx$.

A. $I = 5$.

B. $I = -5$.

C. $I = 15$.

D. $I = 10$.

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = -2 - t \end{cases}$ và hai điểm $A(5;0;-1)$, $B(3;1;0)$. Một điểm M thay đổi trên đường thẳng đã cho. Tính giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMB .

A. $\frac{\sqrt{82}}{2}$.

B. $2\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{22}$.

D. $\sqrt{21}$.

Câu 17: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1 - i)(3 + 2i)$.

A. $\bar{z} = 1 - i$.

B. $\bar{z} = 5 - i$.

C. $\bar{z} = 1 + i$.

D. $\bar{z} = 5 + i$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I(2;1;1)$ có bán kính bằng 4 và mặt cầu (S_2) có tâm $J(2;1;5)$ có bán kính bằng 2. Cho (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với hai mặt cầu (S_1) , (S_2) . Đặt M , m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của khoảng cách từ điểm O đến (P) . Tính $M + m$.

A. $\sqrt{15}$.

B. 8 .

C. $8\sqrt{3}$.

D. 9 .

Câu 19: Tìm điểm biểu diễn hình học của số phức $z = \frac{25}{3 + 4i}$.

A. $(2; -3)$

B. $(3; -4)$.

C. $(3; -2)$

D. $(3; 4)$.

Câu 20: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$ và $A(2;1;4)$. Gọi $H(a;b;c)$ là điểm thuộc d sao cho AH có độ dài nhỏ nhất. Tính $T = a^3 + b^3 + c^3$.

A. $T = 8$.

B. $T = 13$.

C. $T = 62$.

D. $T = \sqrt{5}$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;3)$ và đường thẳng

$d : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Oy .

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

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

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

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

Câu 22: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z - (1 + i)| = |z + 2i|$ là đường nào sau đây?

A. Đường tròn.

B. Đường thẳng.

C. Elip.

D. Parabol.

Câu 23: Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P) : y = x^2$ và đường thẳng $d : y = x$ xoay quanh trục Ox .

A. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$.

B. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$.

C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$.

D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + t \\ z = -t \end{cases}$. Tìm một

vector chỉ phương của đường thẳng d .

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

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

C. $\vec{u} = (0; 2; 0)$

D. $\vec{u} = (0; 1; 1)$

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 5y - z + 1 = 0$. Tìm tọa độ của một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

A. $(2; 5; 1)$.

B. $(-4; 10; 2)$.

C. $(-2; -5; 1)$.

D. $(-2; 5; -1)$.

Câu 26: Tập hợp các số phức $w = (1 + i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z - 1| \leq 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó.

A. π .

B. 4π .

C. 2π .

D. 3π .

Câu 27: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 1; 1), B(2; 1; 0), C(1; -1; 2)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC .

A. $3x + 2z + 1 = 0$

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

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

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

Câu 28: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

A. $V = \frac{2\pi}{3}$.

B. $V = \frac{4\pi}{3}$.

C. $V = \frac{8\pi}{3}$.

D. $V = \pi$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$

B. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$

C. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$

D. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$

Câu 30: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $2z^4 - 3z^2 - 2 = 0$. Tính

$$T = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2.$$

A. 5.

B. $3\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{2}$.

D. $5\sqrt{2}$.

PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 ĐIỂM

Câu 31: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.

Câu 35: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

Câu 36: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

Câu 37: Tìm tất cả số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

Câu 38: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

----- **HẾT** -----

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 209

PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 ĐIỂM

Câu 1: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$, ($a, b \in \mathbb{R}$) có một nghiệm là $z = 1 - i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$.

A. 2.

B. 3.

C. $\sqrt{2}$.D. $2\sqrt{2}$.

Câu 2: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$, $\int_a^b g(x)dx = 5$. Tính $I = \int_a^b [3f(x) - 5g(x)]dx$.

A. $I = 10$.B. $I = 15$.C. $I = 5$.D. $I = -5$.

Câu 3: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^1 f(x)dx = 2019$. Tính

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cos 2x dx.$$

A. $\frac{2}{2019}$.B. $\frac{2019}{2}$.C. $-\frac{2019}{2}$.

D. 2019.

Câu 4: Một ô tô đang chạy thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -12t + 24$ (m/s) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 15 m.

B. 24 m.

C. 20 m.

D. 18 m.

Câu 5: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z - (1 + i)| = |z + 2i|$ là đường nào sau đây?

A. Đường tròn.

B. Elip.

C. Đường thẳng.

D. Parabol.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 1; 1)$, $B(2; 1; 0)$, $C(1; -1; 2)$.

Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC .

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

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

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

Câu 7: Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P) : y = x^2$ và đường thẳng $d : y = x$ xoay quanh trục Ox .

A. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$.

B. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$.

C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$.

D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$.

Câu 8: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -6; 4)$ và đường thẳng

$d : \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{-2}$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M qua d .

A. $M'(4; 2; -8)$.

B. $M'(3; -6; 5)$.

C. $M'(-4; 2; 8)$.

D. $M'(-4; -2; 0)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -2; 0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R = 4$.

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

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

C. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 16$

D. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$ và

$\Delta_2 : \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Δ_1 cắt và vuông góc với Δ_2

B. Δ_1 cắt và không vuông góc với Δ_2

C. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau

D. Δ_1 và Δ_2 chéo nhau và vuông góc nhau

Câu 11: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1-i)(3+2i)$.

A. $\bar{z} = 1 - i$.

B. $\bar{z} = 5 - i$.

C. $\bar{z} = 1 + i$.

D. $\bar{z} = 5 + i$.

Câu 12: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1+z)\bar{z}$.

A. -1 .

B. $-i$.

C. -2 .

D. 0 .

Câu 13: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 14: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

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

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

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

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

Câu 15: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = -2 - t \end{cases}$ và hai

điểm $A(5; 0; -1)$, $B(3; 1; 0)$. Một điểm M thay đổi trên đường thẳng đã cho. Tính giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMB .

A. $\frac{\sqrt{82}}{2}$.

B. $2\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{22}$.

D. $\sqrt{21}$.

Câu 16: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

A. 3

B. $\frac{9}{4}$

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

D. $\frac{9}{2}$

Câu 17: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I(2; 1; 1)$ có bán kính bằng 4 và mặt cầu (S_2) có tâm $J(2; 1; 5)$ có bán kính bằng 2. Cho (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với hai mặt cầu (S_1) , (S_2) . Đặt M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của khoảng cách từ điểm O đến (P) . Tính $M + m$.

A. $\sqrt{15}$.

B. 8.

C. $8\sqrt{3}$.

D. 9.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$ và $A(2; 1; 4)$. Gọi $H(a; b; c)$ là điểm thuộc d sao cho AH có độ dài nhỏ nhất. Tính $T = a^3 + b^3 + c^3$.

A. $T = \sqrt{5}$.

B. $T = 62$.

C. $T = 8$.

D. $T = 13$.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - y + 4z - 2 = 0$ và $(Q): 2x - 2z + 7 = 0$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 20: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Oy .

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

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

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

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

Câu 21: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 22: Tìm điểm biểu diễn hình học của số phức $z = \frac{25}{3 + 4i}$.

A. $(2; -3)$

B. $(3; 4)$.

C. $(3; -2)$

D. $(3; -4)$.

Câu 23: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + t \\ z = -t \end{cases}$. Tìm một

vector chỉ phương của đường thẳng d .

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

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

C. $\vec{u} = (0; 2; 0)$

D. $\vec{u} = (0; 1; 1)$

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 5y - z + 1 = 0$. Tìm tọa độ của một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

A. $(2; 5; 1)$.

B. $(-4; 10; 2)$.

C. $(-2; -5; 1)$.

D. $(-2; 5; -1)$.

Câu 25: Tập hợp các số phức $w = (1 + i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z - 1| \leq 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó.

A. π .

B. 4π .

C. 2π .

D. 3π .

Câu 26: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$

A. $5\sqrt{5}$.

B. $9\sqrt{5}$.

C. $6\sqrt{5}$.

D. $8\sqrt{5}$.

Câu 27: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

A. $V = \frac{2\pi}{3}$.

B. $V = \frac{4\pi}{3}$.

C. $V = \frac{8\pi}{3}$.

D. $V = \pi$.

Câu 28: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $2z^4 - 3z^2 - 2 = 0$. Tính

$$T = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2.$$

A. 5.

B. $3\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{2}$.

D. $5\sqrt{2}$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$

B. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$

C. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$

D. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$

Câu 30: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

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

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

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

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

PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 ĐIỂM

Câu 31: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.

Câu 35: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

Câu 36: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

Câu 37: Tìm tất cả số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

Câu 38: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

----- **HẾT** -----

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 357

PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 ĐIỂM

Câu 1: Tập hợp các số phức $w = (1 + i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z - 1| \leq 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó.

- A. π . B. 4π . C. 2π . D. 3π .

Câu 2: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

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

Câu 3: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Oy .

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

Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 5y - z + 1 = 0$. Tìm tọa độ của một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

- A. $(2;5;1)$. B. $(-4;10;2)$. C. $(-2;-5;1)$. D. $(-2;5;-1)$.

Câu 5: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

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

Câu 6: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$

- A. $5\sqrt{5}$. B. $9\sqrt{5}$. C. $6\sqrt{5}$. D. $8\sqrt{5}$.

Câu 7: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = -2 - t \end{cases}$ và hai điểm

$A(5;0;-1)$, $B(3;1;0)$. Một điểm M thay đổi trên đường thẳng đã cho. Tính giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMB .

A. $\frac{\sqrt{82}}{2}$.

B. $\sqrt{21}$.

C. $2\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{22}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$

và $A(2;1;4)$. Gọi $H(a;b;c)$ là điểm thuộc d sao cho AH có độ dài nhỏ nhất. Tính

$T = a^3 + b^3 + c^3$.

A. $T = \sqrt{5}$.

B. $T = 62$.

C. $T = 13$.

D. $T = 8$.

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$ và

$\Delta_2 : \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau

B. Δ_1 cắt và không vuông góc với Δ_2

C. Δ_1 cắt và vuông góc với Δ_2

D. Δ_1 và Δ_2 chéo nhau và vuông góc nhau

Câu 10: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z - (1 + i)| = |z + 2i|$ là đường nào sau đây?

A. Parabol.

B. Đường thẳng.

C. Đường tròn.

D. Elip.

Câu 11: Một ô tô đang chạy thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -12t + 24$ (m/s) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 24 m.

B. 15 m.

C. 20 m.

D. 18 m.

Câu 12: Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P) : y = x^2$ và đường thẳng $d : y = x$ xoay quanh trục Ox .

A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$.

B. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$.

C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx.$

D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx.$

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

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

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

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

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

Câu 14: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + t \\ z = -t \end{cases}$. Tìm một

vector chỉ phương của đường thẳng d .

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

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

C. $\vec{u} = (0; 2; 0)$

D. $\vec{u} = (0; 1; 1)$

Câu 15: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.

A. $-2.$

B. $0.$

C. $-1.$

D. $-i.$

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I(2; 1; 1)$ có bán kính bằng 4 và mặt cầu (S_2) có tâm $J(2; 1; 5)$ có bán kính bằng 2. Cho (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với hai mặt cầu $(S_1), (S_2)$. Đặt M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của khoảng cách từ điểm O đến (P) . Tính $M + m$.

A. $\sqrt{15}.$

B. $8.$

C. $8\sqrt{3}.$

D. $9.$

Câu 17: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0, (a, b \in \mathbb{R})$ có một nghiệm là $z = 1 - i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$.

A. $3.$

B. $2.$

C. $\sqrt{2}.$

D. $2\sqrt{2}.$

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -2; 0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R = 4$.

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

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

C. $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 4$

D. $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 4$

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$

B. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$

C. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$

D. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$

Câu 20: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$, $\int_a^b g(x)dx = 5$. Tính $I = \int_a^b [3f(x) - 5g(x)]dx$.

A. $I = 5$.

B. $I = 15$.

C. $I = -5$.

D. $I = 10$.

Câu 21: Tìm điểm biểu diễn hình học của số phức $z = \frac{25}{3 + 4i}$.

A. $(2; -3)$

B. $(3; 4)$.

C. $(3; -2)$

D. $(3; -4)$.

Câu 22: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên R và $\int_0^1 f(x)dx = 2019$. Tính

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cos 2x dx.$$

A. $-\frac{2019}{2}$.

B. $\frac{2}{2019}$.

C. 2019.

D. $\frac{2019}{2}$.

Câu 23: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

A. $V = \frac{2\pi}{3}$.

B. $V = \frac{4\pi}{3}$.

C. $V = \frac{8\pi}{3}$.

D. $V = \pi$.

Câu 24: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

A. $\frac{7}{2}$

B. 3

C. $\frac{9}{4}$

D. $\frac{9}{2}$

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 1; 1)$, $B(2; 1; 0)$, $C(1; -1; 2)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC .

A. $3x + 2z - 1 = 0$

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

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

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

Câu 26: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

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

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

Câu 27: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $2z^4 - 3z^2 - 2 = 0$. Tính

$$T = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2.$$

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

Câu 28: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;-6;4)$ và đường thẳng

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

Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M qua d .

A. $M'(-4;2;8)$. B. $M'(3;-6;5)$. C. $M'(-4;-2;0)$. D. $M'(4;2;-8)$.

Câu 29: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng

$$(P): x - y + 4z - 2 = 0 \text{ và } (Q): 2x - 2z + 7 = 0.$$

Tính góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 30: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1-i)(3+2i)$.

A. $\bar{z} = 1+i$. B. $\bar{z} = 1-i$. C. $\bar{z} = 5-i$. D. $\bar{z} = 5+i$.

PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 ĐIỂM

Câu 31: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2+i)$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với

$$\text{mặt phẳng } (\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0 \text{ và chứa đường thẳng } d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}.$$

Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;-1)$ và mặt phẳng

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

Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1+z)\bar{z}$.

Câu 35: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a+b$.

Câu 36: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

Câu 37: Tìm tất cả số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

Câu 38: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 485

PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 ĐIỂM

Câu 1: Một ô tô đang chạy thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -12t + 24$ (m/s) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 24 m.

B. 20 m.

C. 15 m.

D. 18 m.

Câu 2: Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P) : y = x^2$ và đường thẳng $d : y = x$ xoay quanh trục Ox .

A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$.

B. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$.

C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$.

D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$.

Câu 3: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 4: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 5: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$ và $A(2;1;4)$. Gọi $H(a;b;c)$ là điểm thuộc d sao cho AH có độ dài nhỏ nhất. Tính $T = a^3 + b^3 + c^3$.

A. $T = \sqrt{5}$.B. $T = 62$.C. $T = 13$.D. $T = 8$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : x - y + 4z - 2 = 0$ và $(Q) : 2x - 2z + 7 = 0$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 7: Tập hợp các số phức $w = (1 + i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z - 1| \leq 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó.

A. 3π .

B. 4π .

C. π .

D. 2π .

Câu 8: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d : \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

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

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

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

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

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I(2;1;1)$ có bán kính bằng 4 và mặt cầu (S_2) có tâm $J(2;1;5)$ có bán kính bằng 2. Cho (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với hai mặt cầu (S_1) , (S_2) . Đặt M , m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của khoảng cách từ điểm O đến (P) . Tính $M + m$.

A. $\sqrt{15}$.

B. 8.

C. $8\sqrt{3}$.

D. 9.

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;1;1)$, $B(2;1;0)$, $C(1;-1;2)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC .

A. $3x + 2z - 1 = 0$

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

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

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

Câu 11: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên R và $\int_0^1 f(x)dx = 2019$. Tính

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cos 2x dx.$$

A. $\frac{2}{2019}$.

B. 2019.

C. $-\frac{2019}{2}$.

D. $\frac{2019}{2}$.

Câu 12: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$, $(a, b \in \mathbb{R})$ có một nghiệm là $z = 1 - i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$.

A. 3.

B. 2.

C. $\sqrt{2}$.D. $2\sqrt{2}$.

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$ và

$\Delta_2 : \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Δ_1 cắt và không vuông góc với Δ_2 B. Δ_1 cắt và vuông góc với Δ_2 C. Δ_1 và Δ_2 song song với nhauD. Δ_1 và Δ_2 chéo nhau và vuông góc nhau

Câu 14: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1+z)\bar{z}$.

A. -2.

B. 0.

C. -1.

D. -i.

Câu 15: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1-i)(3+2i)$.

A. $\bar{z} = 1+i$.B. $\bar{z} = 1-i$.C. $\bar{z} = 5-i$.D. $\bar{z} = 5+i$.

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 5y - z + 1 = 0$. Tìm tọa độ của một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

A. $(-4; 10; 2)$.B. $(-2; -5; 1)$.C. $(2; 5; 1)$.D. $(-2; 5; -1)$.

Câu 17: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -2; 0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R = 4$.

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

Câu 18: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

A. $\frac{9}{2}$ B. $\frac{9}{4}$

C. 3

D. $\frac{7}{2}$

Câu 19: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z - (1+i)| = |z + 2i|$ là đường nào sau đây?

A. Đường thẳng.

B. Parabol.

C. Đường tròn.

D. Elip.

Câu 20: Tìm điểm biểu diễn hình học của số phức $z = \frac{25}{3+4i}$.

A. $(2; -3)$

B. $(3; -4)$.

C. $(3; -2)$

D. $(3; 4)$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$

B. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$

C. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$

D. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$

Câu 22: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Oy .

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

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

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

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

Câu 23: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = -2 - t \end{cases}$ và hai điểm $A(5; 0; -1)$, $B(3; 1; 0)$. Một điểm M thay đổi trên đường thẳng đã cho. Tính giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMB .

A. $\frac{\sqrt{82}}{2}$.

B. $\sqrt{21}$.

C. $\sqrt{22}$.

D. $2\sqrt{5}$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + t \\ z = -t \end{cases}$. Tìm một vector chỉ phương của đường thẳng d .

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

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

C. $\vec{u} = (0; 1; 1)$

D. $\vec{u} = (0; 2; 0)$

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

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

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

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

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

Câu 26: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -6; 4)$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{-2}$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M qua d .

- A. $M'(-4; 2; 8)$. B. $M'(3; -6; 5)$. C. $M'(-4; -2; 0)$. D. $M'(4; 2; -8)$.

Câu 27: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{4\pi}{3}$. B. $V = \pi$. C. $V = \frac{2\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 28: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$

- A. $9\sqrt{5}$. B. $5\sqrt{5}$. C. $8\sqrt{5}$. D. $6\sqrt{5}$.

Câu 29: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$, $\int_a^b g(x)dx = 5$. Tính $I = \int_a^b [3f(x) - 5g(x)]dx$.

- A. $I = 5$. B. $I = 15$. C. $I = 10$. D. $I = -5$.

Câu 30: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $2z^4 - 3z^2 - 2 = 0$. Tính

$$T = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2.$$

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

PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 ĐIỂM

Câu 31: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với

mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.

Câu 35: Biết $\int_0^1 xe^{2x}dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

Câu 36: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

Câu 37: Tìm tất cả số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

Câu 38: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

----- **HẾT** -----

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 485

PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 ĐIỂM

Câu 1: Một ô tô đang chạy thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -12t + 24$ (m/s) trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 24 m.

B. 20 m.

C. 15 m.

D. 18 m.

Câu 2: Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P) : y = x^2$ và đường thẳng $d : y = x$ xoay quanh trục Ox .

A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$.

B. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$.

C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$.

D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$.

Câu 3: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 4: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 5: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$ và $A(2;1;4)$. Gọi $H(a;b;c)$ là điểm thuộc d sao cho AH có độ dài nhỏ nhất. Tính $T = a^3 + b^3 + c^3$.

A. $T = \sqrt{5}$.B. $T = 62$.C. $T = 13$.D. $T = 8$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : x - y + 4z - 2 = 0$ và $(Q) : 2x - 2z + 7 = 0$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 7: Tập hợp các số phức $w = (1 + i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z - 1| \leq 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó.

A. 3π .

B. 4π .

C. π .

D. 2π .

Câu 8: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d : \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

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

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

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

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

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I(2;1;1)$ có bán kính bằng 4 và mặt cầu (S_2) có tâm $J(2;1;5)$ có bán kính bằng 2. Cho (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với hai mặt cầu (S_1) , (S_2) . Đặt M , m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của khoảng cách từ điểm O đến (P) . Tính $M + m$.

A. $\sqrt{15}$.

B. 8.

C. $8\sqrt{3}$.

D. 9.

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;1;1)$, $B(2;1;0)$, $C(1;-1;2)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC .

A. $3x + 2z - 1 = 0$

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

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

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

Câu 11: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên R và $\int_0^1 f(x)dx = 2019$. Tính

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cos 2x dx.$$

A. $\frac{2}{2019}$.

B. 2019.

C. $-\frac{2019}{2}$.

D. $\frac{2019}{2}$.

Câu 12: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$, $(a, b \in \mathbb{R})$ có một nghiệm là $z = 1 - i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$.

A. 3.

B. 2.

C. $\sqrt{2}$.D. $2\sqrt{2}$.

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$ và

$\Delta_2 : \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Δ_1 cắt và không vuông góc với Δ_2 B. Δ_1 cắt và vuông góc với Δ_2 C. Δ_1 và Δ_2 song song với nhauD. Δ_1 và Δ_2 chéo nhau và vuông góc nhau

Câu 14: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1+z)\bar{z}$.

A. -2.

B. 0.

C. -1.

D. $-i$.

Câu 15: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1-i)(3+2i)$.

A. $\bar{z} = 1+i$.B. $\bar{z} = 1-i$.C. $\bar{z} = 5-i$.D. $\bar{z} = 5+i$.

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 5y - z + 1 = 0$. Tìm tọa độ của một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

A. $(-4; 10; 2)$.B. $(-2; -5; 1)$.C. $(2; 5; 1)$.D. $(-2; 5; -1)$.

Câu 17: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(2; -2; 0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R = 4$.

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

Câu 18: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

A. $\frac{9}{2}$ B. $\frac{9}{4}$

C. 3

D. $\frac{7}{2}$

Câu 19: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z - (1+i)| = |z + 2i|$ là đường nào sau đây?

A. Đường thẳng.

B. Parabol.

C. Đường tròn.

D. Elip.

Câu 20: Tìm điểm biểu diễn hình học của số phức $z = \frac{25}{3+4i}$.

A. $(2; -3)$

B. $(3; -4)$.

C. $(3; -2)$

D. $(3; 4)$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$

B. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$

C. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$

D. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$

Câu 22: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Oy .

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

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

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

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

Câu 23: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = -2 - t \end{cases}$ và hai điểm $A(5; 0; -1)$, $B(3; 1; 0)$. Một điểm M thay đổi trên đường thẳng đã cho. Tính giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMB .

A. $\frac{\sqrt{82}}{2}$.

B. $\sqrt{21}$.

C. $\sqrt{22}$.

D. $2\sqrt{5}$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 + t \\ z = -t \end{cases}$. Tìm một vector chỉ phương của đường thẳng d .

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

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

C. $\vec{u} = (0; 1; 1)$

D. $\vec{u} = (0; 2; 0)$

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

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

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

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

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

Câu 26: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -6; 4)$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{-2}$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M qua d .

- A. $M'(-4; 2; 8)$. B. $M'(3; -6; 5)$. C. $M'(-4; -2; 0)$. D. $M'(4; 2; -8)$.

Câu 27: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{4\pi}{3}$. B. $V = \pi$. C. $V = \frac{2\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 28: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$

- A. $9\sqrt{5}$. B. $5\sqrt{5}$. C. $8\sqrt{5}$. D. $6\sqrt{5}$.

Câu 29: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$, $\int_a^b g(x)dx = 5$. Tính $I = \int_a^b [3f(x) - 5g(x)]dx$.

- A. $I = 5$. B. $I = 15$. C. $I = 10$. D. $I = -5$.

Câu 30: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $2z^4 - 3z^2 - 2 = 0$. Tính

$$T = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2.$$

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

PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 ĐIỂM

Câu 31: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với

mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.

Câu 35: Biết $\int_0^1 xe^{2x}dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.

Câu 36: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.

Câu 37: Tìm tất cả số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.

Câu 38: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .

----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC**NĂM HỌC: 2018 – 2019****MÔN: TOÁN – LỚP 12****Thời gian làm bài: 90 phút***(Đáp án có 03 trang)***PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 ĐIỂM**

CÂU	MÃ ĐỀ 132	MÃ ĐỀ 209	MÃ ĐỀ 357	MÃ ĐỀ 485
1	A	D	C	A
2	B	C	A	A
3	D	B	A	B
4	A	B	B	D
5	B	C	D	B
6	C	D	D	C
7	A	B	B	D
8	C	D	B	D
9	A	A	C	D
10	D	A	B	C
11	A	D	A	D
12	C	A	A	D
13	D	C	D	B
14	A	D	B	C
15	A	D	C	D
16	D	D	D	A
17	D	D	D	A
18	D	B	A	A
19	B	C	B	A
20	C	A	A	B
21	A	A	D	D
22	B	D	D	A
23	B	B	C	B
24	B	B	D	B
25	B	C	B	C
26	C	D	C	C
27	D	C	A	D
28	C	A	C	C
29	B	B	C	A
30	A	C	D	B

PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 ĐIỂM

Đáp án	Điểm
Câu 31: Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i)$.	
Ta có $ z = (-4 + i\sqrt{48})(2 + i) = -4 + i\sqrt{48} \cdot 2 + i = 8\sqrt{5}$.	0,25 x 2
Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng vuông góc với $(\alpha) : 2x - 3y + z - 2 = 0$ và chứa đường thẳng $d : \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.	
Đường thẳng d đi qua điểm $M(0; -1; 2)$, có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-1; 2; -1)$ Mặt phẳng (α) có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_{(\alpha)} = (2; -3; 1)$. (P) cần tìm có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_{(P)} = [\vec{u}, \vec{n}_{(\alpha)}] = (-1; -1; -1) = -(1; 1; 1)$	0,25
Mặt phẳng (P) cần tìm đi qua điểm $M(0; -1; 2)$ và có vectơ pháp tuyến $(1; 1; 1)$ có phương trình là $x + y + z - 1 = 0$.	0,25
Câu 33: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y - 2z + 2 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) .	
Bán kính của mặt cầu là $R = d(I, (P)) = \frac{ 1 + 2 \cdot 2 - 2(-1) + 2 }{\sqrt{1 + 4 + 4}} = 3$.	0,25
Phương trình mặt cầu $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$	0,25
Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)\bar{z}$.	
Ta có $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i \Leftrightarrow z = 1 + i$	0,25
Do đó $w = (1 + z)\bar{z} = (2 + i)(1 - i) = 3 - i \Rightarrow$ phần ảo của w là -1 .	0,25
Câu 35: Biết $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^a + b}{4}$ với $a; b \in \mathbb{Z}$, tính $a + b$.	

Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = e^{2x} dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = \frac{1}{2} e^{2x} \end{cases}$ $\Rightarrow I = \int_0^1 x e^{2x} dx = \frac{1}{2} x e^{2x} \Big _0^1 - \int_0^1 \frac{1}{2} e^{2x} dx = \frac{1}{2} e^2 - \frac{1}{4} (e^2 - 1) = \frac{e^2 + 1}{4}.$	0,25
$\Rightarrow a + b = 2 + 1 = 3$	0,25
Câu 36: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi parabol $y = 2 - x^2$ và đường thẳng $y = -x$.	
Ta có $2 - x^2 = -x \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases}$ và $2 - x^2 \geq -x, \forall x \in [-1; 2]$	0,25
Nên $S = \int_{-1}^2 (2 + x - x^2) dx = \left(2x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} \right) \Big _{-1}^2 = \frac{9}{2}$ (đvdt)	0,25
Câu 37: Tìm tất cả số phức z thỏa mãn: $ z ^2 + \bar{z} ^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$.	
Đặt $z = x + iy$ ($x, y \in \mathbb{R}$), ta có $\bar{z} = x - yi$, $ z ^2 = \bar{z} ^2 = x^2 + y^2$ Ta có: $\begin{cases} z ^2 + \bar{z} ^2 = 26 \\ z + \bar{z} = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = \pm 2 \end{cases}$	0,25
Vậy có 2 số phức thỏa yêu cầu đề bài là $3 \pm 2i$	0,25
Câu 38: Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3x$, $y = x$, $x = 0$ và $x = 1$ quay xung quanh trục Ox .	
$V = \pi \int_0^1 \left (3x)^2 - x^2 \right dx = \pi \int_0^1 8x^2 dx = \frac{8\pi}{3}$ (đvtt)	0,25 x 2

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm tương ứng theo từng phần.