

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số BD:

Câu 1: Trong không gian Oxyz , cho $\vec{a} = (2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (0; 4; 5)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. -7 . B. 17 . C. 7 . D. -17 .

Câu 2: Trong không gian Oxyz , đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1; -2)$, $N(0; -1; 1)$ có một vector chỉ phương là

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

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

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

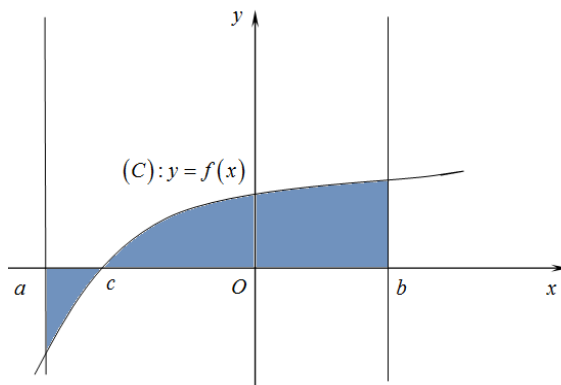
Câu 4: Trong không gian Oxyz , cho mặt phẳng (P): $x + y - z + 3 = 0$. (P) đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $N(-1; -1; 1)$. B. $M(1; 1; -1)$. C. $P(1; 1; 1)$. D. $Q(-1; 1; 1)$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz , mặt phẳng đi qua $A(-3; 1; 2)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là

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

Câu 6: Diện tích của hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây?



A. $S = \int_a^b f(x) dx$.

B. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

C. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

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

Câu 7: Trong không gian Oxyz , cho đường thẳng d có phương trình tham số là $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$. Khi đó

phương trình chính tắc của đường thẳng d là

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

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

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

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

Câu 8: Cho số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = -2 - 5i$. Tìm phần ảo b của số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $b = -2$. B. $b = -3$. C. $b = 2$. D. $b = 3$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz , hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) là

- A. $P(1; 0; 0)$. B. $N(1; 0; 3)$. C. $M(0; 2; 3)$. D. $Q(0; 2; 0)$.

Câu 10: Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 2$, $\int_2^5 f(x)dx = -4$. Tính $I = \int_{-2}^5 f(x)dx$.

- A. $I = -6$. B. $I = 2$. C. $I = -2$. D. $I = 6$

Câu 11: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[2;3]$. Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[2;3]$ thì $\int_2^3 f(x)dx$ bằng

- A. $F(3) + F(2)$. B. $f(3) - f(2)$. C. $F(2) - F(3)$. D. $F(3) - F(2)$.

Câu 12: Gọi (H) là hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi quay (H) xung quanh trục Ox là

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

Câu 13: Cho đường thẳng Δ vuông góc với $(\alpha): x + 2z + 3 = 0$. Một vector chỉ phương của Δ là

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

Câu 14: Tìm mô đun của số phức $z = 3 - 2i$.

- A. $|z| = 5$. B. $|z| = \sqrt{13}$. C. $|z| = \sqrt{5}$. D. $|z| = 13$.

Câu 15: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6^x$.

- A. $\int 6^x dx = 6^x \ln 6 + C$. B. $\int 6^x dx = 6^{x+1} + C$. C. $\int 6^x dx = \frac{6^x}{\ln 6} + C$. D. $\int 6^x dx = \frac{6^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 16: Gọi z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Biết số phức z_1 có phần ảo âm. Phần ảo của số phức z_2 bằng

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+2t \\ z = 3-2t \end{cases}$. Khẳng

định nào sau đây là đúng?

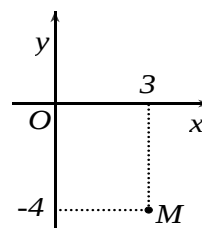
- A. $d \equiv d'$. B. $d // d'$. C. d và d' cắt nhau. D. d và d' chéo nhau.

Câu 18: Thể tích khối tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{\cos x}$,

$y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$ quay quanh trục Ox bằng

- A. π B. $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$ D. $\pi \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

Câu 19: Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M trong hình vẽ bên. Mô đun của z bằng



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

Câu 20: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

B. $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$

C. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$.

D. $\int \sin \frac{x}{2} dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 21: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (3; -4; 1)$, $\vec{b} = (2; 1; 5)$. Vector $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ có tọa độ là

- A. $(0; -11; -14)$. B. $(0; -11; -13)$. C. $(12; -5; -17)$. D. $(12; -5; 16)$.

Câu 22: Trên mặt phẳng (Oxy), cho số phức $z = -1 - 4i$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức $z - \bar{z}$?

- A. $M(-2; 0)$. B. $M(-8; 0)$. C. $M(0; -8)$. D. $M(0; -2)$.

Câu 23: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$ bằng

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

Câu 24: Khoảng cách từ điểm $M(2; -2; 3)$ đến mặt phẳng (P) : $x - 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. 3. B. $\frac{11}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 1.

Câu 25: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa OA và song song với BC. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là

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

Câu 26: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì ta được kết quả nào sau đây?

- A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt$. B. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$. C. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. D. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - t \\ z = 2t \end{cases}$, $d_2 : \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$

Đường thẳng d vuông góc với d_1 và d_2 có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (1; 5; 3)$. B. $\vec{u} = (-1; 5; 3)$. C. $\vec{u} = (1; -5; 3)$. D. $\vec{u} = (-1; 5; -3)$.

Câu 28: Trong không gian Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4z - 11 = 0$ có bán kính bằng

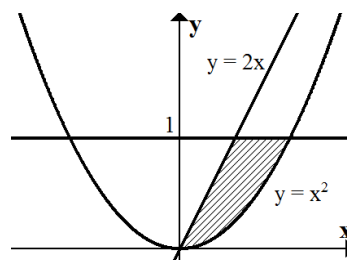
- A. $\sqrt{31}$. B. 16. C. 31. D. 4.

Câu 29: Cho $\int_1^3 f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_1^2 f(2x-1) dx$.

- A. $I = \frac{1}{2}$. B. $I = 10$. C. $I = \frac{-5}{2}$. D. $I = \frac{5}{2}$.

Câu 30: Cho các hàm số $y = 2x$; $y = x^2$; $y = 1$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Diện tích của phần gạch chéo bằng



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

B. $\frac{5}{12}$.

C. $\frac{3}{10}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 31: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tính $I = \int_1^e f'(x) \ln x \cdot dx$.

A. $I = \frac{e^2 - 3}{2e^2}$.

B. $I = \frac{2 - e^2}{e^2}$.

C. $I = \frac{3 - e^2}{2e^2}$.

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

Câu 32: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng d đi qua $M(1;1;1)$, cắt đường thẳng

$$d_1: \frac{x+2}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2} \text{ và vuông góc với } d_2: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -5t \\ z = 2 + t \end{cases} \text{ là}$$

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

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

C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z-1}{1}$.

D. $\frac{x-1}{9} = \frac{y-1}{7} = \frac{z-1}{17}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(2;3;-3)$, $B(-2;2;-1)$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-2}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với Δ . Biết phương trình mặt phẳng (α) có dạng $ax + by + cz + 2 = 0, (a, b, c \in \mathbb{R})$. Tính $P = 2a + b + c$.

A. $P = 2$.

B. $P = 4$.

C. $P = 8$.

D. $P = 7$.

Câu 34: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1;1;-3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+6}{4} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z+6}{5}$. Hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng Δ có tọa độ là

A. $(-2;3;-1)$.

B. $(2;0;4)$.

C. $(-6;6;-6)$.

D. $(-10;9;-11)$.

Câu 35: Cho số phức z thỏa: $2z + \bar{z} + 4i = 9$. Khi đó môđun của z^2 bằng

A. 16.

B. 9.

C. 4.

D. 25.

Câu 36: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$ cắt mặt cầu (S) tâm $I(1;-3;2)$ theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 4π . Tính bán kính R của mặt cầu (S).

A. $R = 2\sqrt{3}$.

B. $R = 2\sqrt{5}$.

C. $R = \sqrt{13}$.

D. $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 37: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$, điểm $A(1;-1;2)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 5 = 0$. Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Một vector chỉ phương của đường thẳng Δ là

A. $\vec{a}_3 = (2;3;2)$.

B. $\vec{a}_4 = (0;2;1)$.

C. $\vec{a}_2 = (6;1;2)$.

D. $\vec{a}_1 = (-3;5;1)$.

Câu 38: Trong không gian Oxyz, cho ba mặt phẳng $(P): mx - ny + 4z - 4 = 0$,

$(Q): 2x - y + z = 0$, $(R): x + 2y + 2 = 0$ cùng chứa một đường thẳng. Khi đó $m + n$ bằng

A. 3.

B. 2.

C. -2.

D. 14.

Câu 39: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $\Delta: y = k(x-1) + 4$. Khi diện tích hình phẳng (H) đạt giá trị nhỏ nhất thì giá trị của k thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(0;1)$.

B. $(-1;0)$.

C. $(1;3)$.

D. $(-3;1)$.

Câu 40: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z + 2 - i| = 2\sqrt{2}$ và $(z-1)^2$ là số thuần ảo?

A. 2.

B. 4.

C. 0.

D. 3.

HẾT

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số BD:

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

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

Câu 2: Gọi z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Biết số phức z_1 có phần ảo âm. Phần ảo của số phức z_2 bằng

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

Câu 3: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua $A(-3;1;2)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là

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

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (0; 4; 5)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 17 . B. 7 . C. -7 . D. -17 .

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình tham số là $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$. Khi đó

phương trình chính tắc của đường thẳng d là

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

Câu 6: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1;1;-2)$, $N(0;-1;1)$ có một vector chỉ phương là

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

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$. (P) đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $N(-1; -1; 1)$. B. $Q(-1; 1; 1)$. C. $M(1; 1; -1)$. D. $P(1; 1; 1)$.

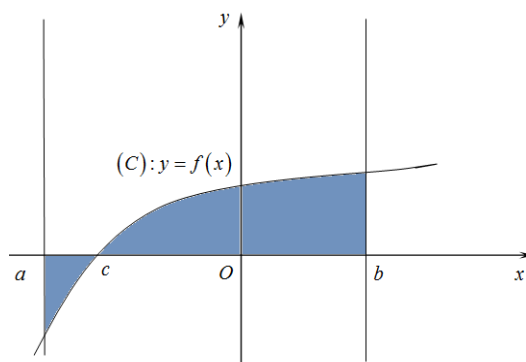
Câu 8: Trong không gian Oxyz, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) là

- A. $P(1; 0; 0)$. B. $N(1; 0; 3)$. C. $M(0; 2; 3)$. D. $Q(0; 2; 0)$.

Câu 9: Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 2$, $\int_2^5 f(x)dx = -4$. Tính $I = \int_{-2}^5 f(x)dx$.

- A. $I = -6$. B. $I = 2$. C. $I = -2$. D. $I = 6$

Câu 10: Diện tích của hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây?



A. $S = \int_a^b f(x) dx.$

B. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx.$

C. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|.$

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

Câu 11: Gọi (H) là hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi quay (H) xung quanh trục Ox là

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

Câu 12: Cho đường thẳng Δ vuông góc với $(\alpha): x + 2z + 3 = 0$. Một vector chỉ phương của Δ là

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

Câu 13: Tìm mô đun của số phức $z = 3 - 2i$.

A. $|z| = 5.$ B. $|z| = \sqrt{13}.$ C. $|z| = \sqrt{5}.$ D. $|z| = 13.$

Câu 14: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6^x$.

A. $\int 6^x dx = 6^x \ln 6 + C.$ B. $\int 6^x dx = 6^{x+1} + C.$ C. $\int 6^x dx = \frac{6^x}{\ln 6} + C.$ D. $\int 6^x dx = \frac{6^{x+1}}{x+1} + C.$

Câu 15: Cho số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = -2 - 5i$. Tìm phần ảo b của số phức $z = z_1 - z_2$.

A. $b = -2.$ B. $b = -3.$ C. $b = 3.$ D. $b = 2.$

Câu 16: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[2; 3]$. Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[2; 3]$ thì $\int_2^3 f(x) dx$ bằng

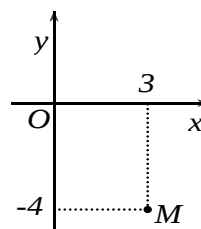
A. $F(3) + F(2).$ B. $F(2) - F(3).$ C. $F(3) - F(2).$ D. $f(3) - f(2).$

Câu 17: Thể tích khối tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{\cos x}$,

$y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$ quay quanh trục Ox bằng

A. $\pi \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2} \pi$ D. π

Câu 18: Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M trong hình vẽ bên. Mô đun của z bằng



A. 4. B. 3 C. $\sqrt{5}.$ D. 5.

Câu 19: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C.$ B. $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$
 C. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C.$ D. $\int \sin \frac{x}{2} dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C.$

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4z - 11 = 0$ có bán kính bằng

A. $\sqrt{31}.$ B. 16. C. 31. D. 4.

Câu 21: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì ta được kết quả nào sau đây?

- A. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$. B. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. C. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$. D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt$.

Câu 22: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $d': \begin{cases} x=1+t \\ y=2+2t \\ z=3-2t \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $d // d'$. B. d và d' chéo nhau.
C. d và d' cắt nhau. D. $d \equiv d'$.

Câu 23: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$ bằng

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

Câu 24: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (3; -4; 1)$, $\vec{b} = (2; 1; 5)$. Vector $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ có tọa độ là

- A. $(0; -11; -13)$. B. $(0; -11; -14)$. C. $(12; -5; -17)$. D. $(12; -5; 16)$.

Câu 25: Trên mặt phẳng (Oxy), cho số phức $z = -1 - 4i$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức $z - \bar{z}$?

- A. $M(-2; 0)$. B. $M(-8; 0)$. C. $M(0; -2)$. D. $M(0; -8)$.

Câu 26: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;0;1). Gọi (P) là mặt phẳng chứa OA và song song với BC. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là

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

Câu 27: Khoảng cách từ điểm M(2;-2;3) đến mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

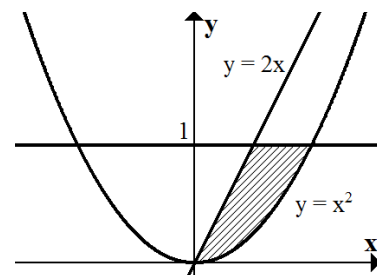
- A. 3. B. 1. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=-2-t \\ z=2t \end{cases}$, $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$

Đường thẳng d vuông góc với d_1 và d_2 có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (-1; 5; 3)$. B. $\vec{u} = (1; 5; 3)$. C. $\vec{u} = (1; -5; 3)$. D. $\vec{u} = (-1; 5; -3)$.

Câu 29: Cho các hàm số $y = 2x$; $y = x^2$; $y = 1$ có đồ thị như hình vẽ bên. Diện tích của phần gạch chéo bằng



- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$ cắt mặt cầu (S) tâm I(1;-3;2) theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 4π . Tính bán kính R của mặt cầu (S).

- A. $R = 2\sqrt{3}$. B. $R = 2\sqrt{2}$. C. $R = 2\sqrt{5}$. D. $R = \sqrt{13}$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa: $2z + \bar{z} + 4i = 9$. Khi đó môđun của z^2 bằng

- A. 16. B. 9. C. 4. D. 25.

Câu 32: Cho $\int_1^3 f(x)dx = 5$. Tính $I = \int_1^2 f(2x-1)dx$.

- A. $I = 10$. B. $I = \frac{1}{2}$. C. $I = \frac{-5}{2}$. D. $I = \frac{5}{2}$.

Câu 33: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng d đi qua $M(1;1;1)$, cắt đường thẳng

$$d_1: \frac{x+2}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2} \text{ và vuông góc với } d_2: \begin{cases} x = -2+2t \\ y = -5t \\ z = 2+t \end{cases} \text{ là}$$

- A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-1}$ B. $\frac{x-1}{9} = \frac{y-1}{7} = \frac{z-1}{17}$
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z-1}{1}$ D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}$.

Câu 34: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tính $I = \int_1^e f'(x) \ln x dx$.

- A. $I = \frac{3-e^2}{2e^2}$. B. $I = \frac{e^2-2}{e^2}$. C. $I = \frac{2-e^2}{e^2}$. D. $I = \frac{e^2-3}{2e^2}$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(2;3;-3)$, $B(-2;2;-1)$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-2}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với Δ . Biết phương trình mặt phẳng (α) có dạng $ax+by+cz+2=0, (a,b,c \in R)$. Tính $P=2a+b+c$.

- A. $P=2$. B. $P=7$. C. $P=4$. D. $P=8$.

Câu 36: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1;1;-3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+6}{4} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z+6}{5}$. Hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng Δ có tọa độ là

- A. $(-2;3;-1)$. B. $(2;0;4)$. C. $(-6;6;-6)$. D. $(-10;9;-11)$.

Câu 37: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $\Delta: y = k(x-1) + 4$. Khi diện tích hình phẳng (H) đạt giá trị nhỏ nhất thì giá trị của k thuộc khoảng nào sau đây?

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

Câu 38: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z+2-i| = 2\sqrt{2}$ và $(z-1)^2$ là số thuần ảo?

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 3.

Câu 39: Trong không gian Oxyz, cho ba mặt phẳng $(P): mx-ny+4z-4=0$,

$(Q): 2x-y+z=0$, $(R): x+2y+2=0$ cùng chứa một đường thẳng. Khi đó $m+n$ bằng

- A. 3 B. -2 C. 14 D. 2

Câu 40: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$, điểm $A(1;-1;2)$ và mặt phẳng $(P): x+y-2z+5=0$. Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{a_2} = (6;1;2)$. B. $\vec{a_1} = (-3;5;1)$. C. $\vec{a_3} = (2;3;2)$. D. $\vec{a_4} = (0;2;1)$.

HẾT

THỜI GIAN LÀM BÀI : 60 PHÚT

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số BD:

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua $A(-3;1;2)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+y-z+3=0$. (P) đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M(1;1;-1)$. B. $N(-1;-1;1)$. C. $Q(-1;1;1)$. D. $P(1;1;1)$.

Câu 3: Gọi z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Biết số phức z_1 có phần ảo âm. Phần ảo của số phức z_2 bằng

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

Câu 4: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

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

Câu 5: Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 2$, $\int_2^5 f(x)dx = -4$. Tính $I = \int_{-2}^5 f(x)dx$.

- A. $I = -6$. B. $I = 2$. C. $I = -2$. D. $I = 6$

Câu 6: Cho số phức $z_1 = 1-3i$ và $z_2 = -2-5i$. Tìm phần ảo b của số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $b = -3$. B. $b = -2$. C. $b = 2$. D. $b = 3$.

Câu 7: Tìm mô đun của số phức $z = 3-2i$.

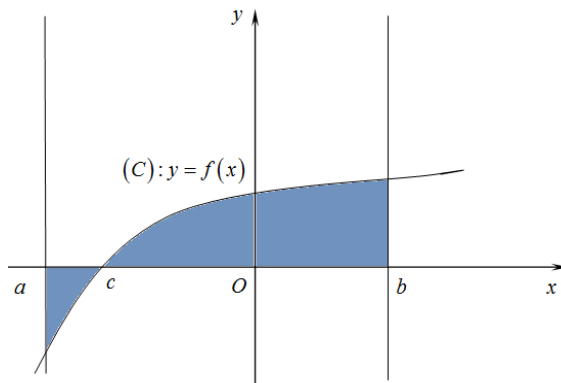
- A. $|z| = 5$. B. $|z| = \sqrt{5}$. C. $|z| = \sqrt{13}$. D. $|z| = 13$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình tham số là $(d): \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=-3+t \end{cases}$. Khi đó

phương trình chính tắc của đường thẳng d là

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

Câu 9: Diện tích của hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $S = \int_a^b f(x)dx$. B. $S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$.
C. $S = \left| \int_a^b f(x)dx \right|$. D. $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (0; 4; 5)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 17. B. -7. C. -17. D. 7.

Câu 11: Cho đường thẳng Δ vuông góc với $(\alpha): x + 2z + 3 = 0$. Một vector chỉ phương của Δ là

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

Câu 12: Gọi (H) là hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi quay (H) xung quanh trục Ox là

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

Câu 13: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6^x$.

- A. $\int 6^x dx = 6^x \ln 6 + C$. B. $\int 6^x dx = \frac{6^x}{\ln 6} + C$. C. $\int 6^x dx = 6^{x+1} + C$. D. $\int 6^x dx = \frac{6^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 14: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[2; 3]$. Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[2; 3]$ thì $\int_2^3 f(x) dx$ bằng

- A. $F(3) + F(2)$. B. $F(2) - F(3)$. C. $F(3) - F(2)$. D. $f(3) - f(2)$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) là

- A. $P(1; 0; 0)$. B. $N(1; 0; 3)$. C. $M(0; 2; 3)$. D. $Q(0; 2; 0)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1; -2)$, $N(0; -1; 1)$ có một vector chỉ phương là

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

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa OA và song song với BC. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là

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

Câu 18: Thể tích khối tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{\cos x}$, $y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$ quay quanh trục Ox bằng

- A. $\pi \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ B. π C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2} \pi$

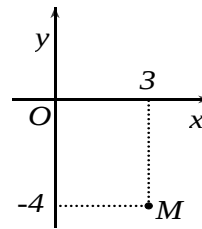
Câu 19: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì ta được kết quả nào sau đây?

- A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt$. B. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. C. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$. D. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (3; -4; 1)$, $\vec{b} = (2; 1; 5)$. Vector $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ có tọa độ là

- A. $(0; -11; -13)$. B. $(12; -5; -17)$. C. $(0; -11; -14)$. D. $(12; -5; 16)$.

Câu 21: Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M trong hình vẽ bên. Mô đun của z bằng



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

Câu 22: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$. B. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$.
C. $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$ D. $\int \sin \frac{x}{2} dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4z - 11 = 0$ có bán kính bằng

- A. 16. B. 31. C. $\sqrt{31}$. D. 4.

Câu 24: Trên mặt phẳng (Oxy), cho số phức $z = -1 - 4i$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức $z - \bar{z}$?

- A. $M(-2; 0)$. B. $M(-8; 0)$. C. $M(0; -2)$. D. $M(0; -8)$.

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - t \\ z = 2t \end{cases}$, $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$

Đường thẳng d vuông góc với d_1 và d_2 có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (-1; 5; 3)$. B. $\vec{u} = (1; 5; 3)$. C. $\vec{u} = (1; -5; 3)$. D. $\vec{u} = (-1; 5; -3)$.

Câu 26: Khoảng cách từ điểm $M(2; -2; 3)$ đến mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. 3. B. 1. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$. Khẳng

định nào sau đây là đúng?

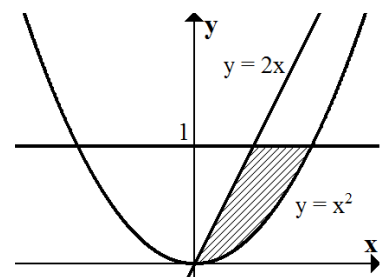
- A. $d // d'$. B. d và d' chéo nhau.
C. d và d' cắt nhau. D. $d \equiv d'$.

Câu 28: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$ bằng

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

Câu 29: Cho các hàm số $y = 2x$; $y = x^2$; $y = 1$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Diện tích của phần gạch chéo bằng



- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 30: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng d đi qua $M(1;1;1)$, cắt đường thẳng

$$d_1: \frac{x+2}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2} \text{ và vuông góc với } d_2: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -5t \\ z = 2 + t \end{cases} \text{ là}$$

A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-1}$ **B.** $\frac{x-1}{9} = \frac{y-1}{7} = \frac{z-1}{17}$ **C.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z-1}{1}$ **D.** $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa: $2z + \bar{z} + 4i = 9$. Khi đó môđun của z^2 bằng

A. 9. **B.** 4. **C.** 16. **D.** 25.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(2;3;-3)$, $B(-2;2;-1)$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-2}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với Δ . Biết phương trình mặt phẳng (α) có dạng $ax + by + cz + 2 = 0, (a, b, c \in \mathbb{R})$. Tính $P = 2a + b + c$.

A. $P = 2$. **B.** $P = 7$. **C.** $P = 4$. **D.** $P = 8$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$ cắt mặt cầu (S) tâm $I(1;-3;2)$ theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 4π . Tính bán kính R của mặt cầu (S).

A. $R = 2\sqrt{3}$. **B.** $R = 2\sqrt{5}$. **C.** $R = 2\sqrt{2}$. **D.** $R = \sqrt{13}$.

Câu 34: Cho $\int_1^3 f(x)dx = 5$. Tính $I = \int_1^2 f(2x-1)dx$.

A. $I = 10$. **B.** $I = \frac{1}{2}$. **C.** $I = \frac{5}{2}$. **D.** $I = \frac{-5}{2}$.

Câu 35: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tính $I = \int_1^e f'(x) \ln x dx$.

A. $I = \frac{3-e^2}{2e^2}$. **B.** $I = \frac{e^2-2}{e^2}$. **C.** $I = \frac{2-e^2}{e^2}$. **D.** $I = \frac{e^2-3}{2e^2}$.

Câu 36: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1;1;-3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+6}{4} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z+6}{5}$. Hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng Δ có tọa độ là

A. $(2;0;4)$. **B.** $(-10;9;-11)$. **C.** $(-6;6;-6)$. **D.** $(-2;3;-1)$.

Câu 37: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z+2-i| = 2\sqrt{2}$ và $(z-1)^2$ là số thuần ảo?

A. 0. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 38: Trong không gian Oxyz, cho ba mặt phẳng $(P): mx - ny + 4z - 4 = 0$,

$(Q): 2x - y + z = 0$, $(R): x + 2y + 2 = 0$ cùng chứa một đường thẳng. Khi đó $m+n$ bằng

A. 3 **B.** -2 **C.** 14 **D.** 2

Câu 39: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$, điểm $A(1;-1;2)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 5 = 0$. Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Một vector chỉ phương của đường thẳng Δ là

A. $\vec{a}_4 = (0;2;1)$. **B.** $\vec{a}_3 = (2;3;2)$. **C.** $\vec{a}_2 = (6;1;2)$. **D.** $\vec{a}_1 = (-3;5;1)$.

Câu 40: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $\Delta: y = k(x-1) + 4$. Khi diện tích hình phẳng (H) đạt giá trị nhỏ nhất thì giá trị của k thuộc khoảng nào sau đây?

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

HẾT

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số BD:

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

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

Câu 2: Gọi z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Biết số phức z_1 có phần ảo âm. Phần ảo của số phức z_2 bằng

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

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (0; 4; 5)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. -7 . B. 17 . C. -17 . D. 7 .

Câu 4: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6^x$.

- A. $\int 6^x dx = 6^x \ln 6 + C$. B. $\int 6^x dx = \frac{6^x}{\ln 6} + C$. C. $\int 6^x dx = 6^{x+1} + C$. D. $\int 6^x dx = \frac{6^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 1; -2)$, $N(0; -1; 1)$ có một vector chỉ phương là

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

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình tham số là $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$. Khi đó

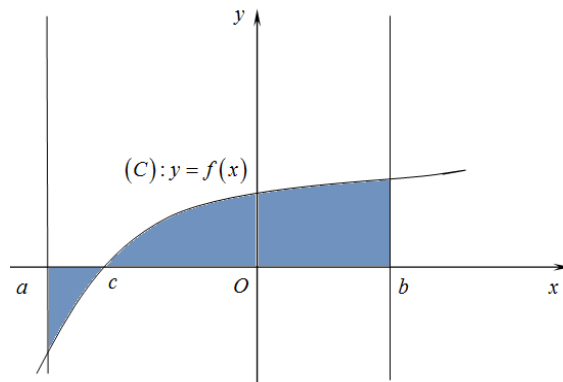
phương trình chính tắc của đường thẳng d là

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

Câu 7: Cho $\int_{-2}^2 f(x) dx = 2$, $\int_2^5 f(x) dx = -4$. Tính $I = \int_{-2}^5 f(x) dx$.

- A. $I = -6$. B. $I = 2$. C. $I = -2$. D. $I = 6$

Câu 8: Diện tích của hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $S = \int_a^b f(x) dx$. B. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.
C. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. D. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

Câu 9: Gọi (H) là hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi quay (H) xung quanh trục Ox là

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

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$. (P) đi qua điểm nào dưới đây?

A. $Q(-1; 1; 1)$. B. $P(1; 1; 1)$. C. $M(1; 1; -1)$. D. $N(-1; -1; 1)$.

Câu 11: Tìm mô đun của số phức $z = 3 - 2i$.

A. $|z| = 5$. B. $|z| = \sqrt{13}$. C. $|z| = 13$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 12: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[2; 3]$. Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[2; 3]$ thì $\int_2^3 f(x) dx$ bằng

A. $F(3) + F(2)$. B. $F(2) - F(3)$. C. $F(3) - F(2)$. D. $f(3) - f(2)$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua $A(-3; 1; 2)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là

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

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) là

A. $P(1; 0; 0)$. B. $N(1; 0; 3)$. C. $M(0; 2; 3)$. D. $Q(0; 2; 0)$.

Câu 15: Cho số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = -2 - 5i$. Tìm phần ảo b của số phức $z = z_1 - z_2$.

A. $b = -3$. B. $b = 2$. C. $b = 3$. D. $b = -2$.

Câu 16: Cho đường thẳng Δ vuông góc với $(\alpha): x + 2z + 3 = 0$. Một vectơ chỉ phương của Δ là

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

Câu 17: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$. B. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$.
C. $\int \sin \frac{x}{2} dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$

Câu 18: Thể tích khối tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{\cos x}$,

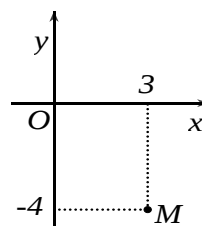
$y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$ quay quanh trục Ox bằng

A. $\frac{\sqrt{2}}{2} \pi$. B. $\pi \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. π .

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (3; -4; 1)$, $\vec{b} = (2; 1; 5)$. Vectơ $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ có tọa độ là

A. $(12; -5; -17)$. B. $(0; -11; -14)$. C. $(0; -11; -13)$. D. $(12; -5; 16)$.

Câu 20: Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M trong hình vẽ bên. Mô đun của z bằng



A. 5. B. $\sqrt{5}$. C. 3 D. 4.

Câu 21: Trên mặt phẳng (Oxy), cho số phức $z = -1 - 4i$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức $z - \bar{z}$?

- A. $M(-2;0)$. B. $M(-8;0)$. C. $M(0;-2)$. D. $M(0;-8)$.

Câu 22: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $d': \begin{cases} x=1+t \\ y=2+2t \\ z=3-2t \end{cases}$. Khẳng

định nào sau đây là đúng?

- A. $d \equiv d'$. B. d và d' cắt nhau.
C. $d // d'$. D. d và d' chéo nhau.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=-2-t \\ z=2t \end{cases}$, $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$

Đường thẳng d vuông góc với d_1 và d_2 có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (-1;5;-3)$. B. $\vec{u} = (-1;5;3)$. C. $\vec{u} = (1;-5;3)$. D. $\vec{u} = (1;5;3)$.

Câu 24: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$ bằng

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

Câu 25: Khoảng cách từ điểm $M(2;-2;3)$ đến mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. 3. B. 1. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 26: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2+\cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì ta được kết quả nào sau đây?

- A. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. B. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$. C. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$. D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt$.

Câu 27: Trong không gian Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4z - 11 = 0$ có bán kính bằng

- A. 16. B. 31. C. $\sqrt{31}$. D. 4.

Câu 28: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;0;1)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa OA và song song với BC. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là

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

Câu 29: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1;1;-3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+6}{4} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z+6}{5}$. Hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng Δ có tọa độ là

- A. $(2;0;4)$. B. $(-10;9;-11)$. C. $(-6;6;-6)$. D. $(-2;3;-1)$.

Câu 30: Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tính $I = \int_1^e f'(x) \ln x dx$.

- A. $I = \frac{3-e^2}{2e^2}$. B. $I = \frac{e^2-3}{2e^2}$. C. $I = \frac{2-e^2}{e^2}$. D. $I = \frac{e^2-2}{e^2}$.

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$ cắt mặt cầu (S) tâm $I(1;-3;2)$ theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 4π . Tính bán kính R của mặt cầu (S).

- A. $R = 2\sqrt{2}$. B. $R = 2\sqrt{5}$. C. $R = 2\sqrt{3}$. D. $R = \sqrt{13}$.

Câu 32: Cho $\int_1^3 f(x)dx = 5$. Tính $I = \int_1^2 f(2x-1)dx$.

- A. $I = 10$. B. $I = \frac{1}{2}$. C. $I = \frac{5}{2}$. D. $I = -\frac{5}{2}$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng d đi qua $M(1;1;1)$, cắt đường thẳng

$$d_1: \frac{x+2}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2} \text{ và vuông góc với } d_2: \begin{cases} x = -2+2t \\ y = -5t \\ z = 2+t \end{cases} \text{ là}$$

- A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-1}$ B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z-1}{1}$.
C. $\frac{x-1}{9} = \frac{y-1}{7} = \frac{z-1}{17}$ D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}$.

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;-3)$, $B(-2;2;-1)$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-2}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với Δ . Biết phương trình mặt phẳng (α) có dạng $ax+by+cz+2=0, (a,b,c \in R)$. Tính $P=2a+b+c$.

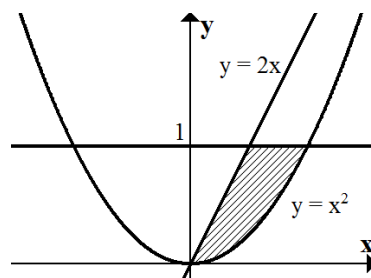
- A. $P = 4$. B. $P = 8$. C. $P = 2$. D. $P = 7$.

Câu 35: Cho số phức z thỏa: $2z + \bar{z} + 4i = 9$. Khi đó môđun của z^2 bằng

- A. 9. B. 16. C. 25. D. 4.

Câu 36: Cho các hàm số $y = 2x$; $y = x^2$; $y = 1$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Diện tích của phần gạch chéo bằng



- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(P): mx-ny+4z-4=0$,

$(Q): 2x-y+z=0$, $(R): x+2y+2=0$ cùng chứa một đường thẳng. Khi đó $m+n$ bằng

- A. 2. B. 14. C. 3. D. -2.

Câu 38: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $\Delta: y = k(x-1)+4$. Khi diện tích hình phẳng (H) đạt giá trị nhỏ nhất thì giá trị của k thuộc khoảng nào sau đây?

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

Câu 39: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z+2-i|=2\sqrt{2}$ và $(z-1)^2$ là số thuần ảo?

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 3.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$, điểm $A(1;-1;2)$ và mặt phẳng

$(P): x+y-2z+5=0$. Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Một vector chỉ phương của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{a}_4 = (0;2;1)$. B. $\vec{a}_3 = (2;3;2)$. C. $\vec{a}_2 = (6;1;2)$. D. $\vec{a}_1 = (-3;5;1)$.

HẾT

ĐÁP ÁN TOÁN 12- KIỂM TRA CHK2- NĂM HỌC 2022-2023

made	cautron	dapan	made	cautron	dapan	made	cautron	dapan	made	cautron	dapan
121A	1	A	122A	1	A	123A	1	A	124A	1	D
121A	2	B	122A	2	B	123A	2	B	124A	2	C
121A	3	B	122A	3	A	123A	3	C	124A	3	A
121A	4	A	122A	4	C	123A	4	B	124A	4	B
121A	5	C	122A	5	A	123A	5	C	124A	5	A
121A	6	C	122A	6	B	123A	6	C	124A	6	A
121A	7	A	122A	7	A	123A	7	C	124A	7	C
121A	8	C	122A	8	C	123A	8	A	124A	8	B
121A	9	C	122A	9	C	123A	9	B	124A	9	D
121A	10	C	122A	10	B	123A	10	B	124A	10	D
121A	11	D	122A	11	B	123A	11	B	124A	11	B
121A	12	B	122A	12	B	123A	12	D	124A	12	C
121A	13	C	122A	13	B	123A	13	B	124A	13	A
121A	14	B	122A	14	C	123A	14	C	124A	14	C
121A	15	C	122A	15	D	123A	15	C	124A	15	B
121A	16	D	122A	16	C	123A	16	A	124A	16	D
121A	17	C	122A	17	B	123A	17	B	124A	17	C
121A	18	A	122A	18	D	123A	18	B	124A	18	D
121A	19	D	122A	19	D	123A	19	D	124A	19	C
121A	20	D	122A	20	D	123A	20	A	124A	20	A
121A	21	B	122A	21	C	123A	21	A	124A	21	D
121A	22	C	122A	22	C	123A	22	D	124A	22	B
121A	23	B	122A	23	D	123A	23	D	124A	23	B
121A	24	A	122A	24	A	123A	24	D	124A	24	D
121A	25	A	122A	25	D	123A	25	A	124A	25	A
121A	26	B	122A	26	B	123A	26	A	124A	26	B
121A	27	B	122A	27	A	123A	27	C	124A	27	D
121A	28	D	122A	28	A	123A	28	D	124A	28	A
121A	29	D	122A	29	B	123A	29	B	124A	29	D
121A	30	B	122A	30	B	123A	30	A	124A	30	B
121A	31	A	122A	31	D	123A	31	D	124A	31	A
121A	32	B	122A	32	D	123A	32	A	124A	32	C
121A	33	A	122A	33	A	123A	33	C	124A	33	A
121A	34	A	122A	34	D	123A	34	C	124A	34	C
121A	35	D	122A	35	A	123A	35	D	124A	35	C
121A	36	D	122A	36	A	123A	36	D	124A	36	C
121A	37	A	122A	37	C	123A	37	D	124A	37	B
121A	38	D	122A	38	D	123A	38	C	124A	38	A
121A	39	C	122A	39	C	123A	39	B	124A	39	D
121A	40	D	122A	40	C	123A	40	A	124A	40	B

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2
MÔN: TOÁN 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Nguyên hàm-Tích phân-Ứng dụng của tích phân	1.1 Nguyên hàm	-Nhận biết: +Biết khái niệm nguyên hàm, +Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm +Biết bảng các nguyên hàm cơ bản -Thông hiểu: +Hiểu phương pháp tìm nguyên hàm của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản +Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp tính nguyên hàm từng phần. +Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp đổi biến. -Vận dụng: Vận dụng phương pháp đổi biến,phương pháp tính nguyên hàm từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tìm nguyên hàm.	2	1	1		4
		1.2 Tích phân	-Nhận biết: +Biết khái niệm tích phân, +Biết các tính chất cơ bản của tích phân. +Biết ý nghĩa hình học của tích phân. -Thông hiểu: Hiểu phương pháp tính tích phân của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản +Tính được tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần. +Tính được tích phân bằng phương pháp đổi biến. -Vận dụng: Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tích phân từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tính tích phân.	2	2	1		5

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
		1.3 Ứng dụng của tích phân trong hình học	-Nhận biết: +Biết công thức tính diện tích hình phẳng +Biết công thức tính thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân -Thông hiểu: +Tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân ở mức độ đơn giản -Vận dụng: Vận dụng được công thức và tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân. -Vận dụng cao: Vận dụng linh hoạt việc xây dựng và áp dụng được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân từ các đường giới hạn phức tạp. +Áp dụng vào giải các bài toán thực tế và bài toán liên quan khác	2	1	1	1	5
2		2.1 Số phức	-Nhận biết: +Biết được các khái niệm về số phức: Dạng đại số; phần thực; phần ảo; mô đun; số phức liên hợp. +Biết biểu diễn hình học của một số phức -Thông hiểu: Hiểu và tìm được phần thực, phần ảo, mô đun, số phức liên hợp của số phức cho trước. +Hiểu cách biểu diễn hình học của số phức -Vận dụng: Vận dụng các khái niệm, tính chất về số phức vào các bài toán liên quan -Vận dụng cao: Vận dụng linh hoạt các khái niệm về số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....	1	1	1	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Số phức		2.2 Cộng, trừ và nhân số phức	-Nhận biết: Biết được phép cộng, trừ, nhân 2 số phức đơn giản -Thông hiểu: Hiểu và tính tổng, hiệu, nhân 2 hoặc nhiều số phức -Vận dụng: Vận dụng được các phép toán cộng, trừ, nhân số phức -Vận dụng cao: Vận dụng linh hoạt các phép toán cộng, trừ, nhân số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....	1	1			7
		2.3 Phép chia số phức	-Nhận biết: Biết được phép chia 2 số phức đơn giản -Thông hiểu: Tính được phép chia số phức -Vận dụng: Vận dụng được chia số phức trong các bài toán liên quan số phức -Vận dụng cao: Vận dụng linh hoạt phép chia số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....					
		2.4 Phương trình bậc hai với hệ số thực	-Nhận biết: Biết khái niệm căn bậc 2 của số phức +Biết được dạng phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực. -Thông hiểu: +Tìm được căn bậc hai của số phức +Hiểu phương pháp giải phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực, tìm được công thức nghiệm.	1				
			-Nhận biết:					

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
3	Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1 Hệ tọa độ trong không gian	Biết các khái niệm về hệ tọa độ trong không gian, tọa độ của một véc tơ, tọa độ của một điểm, biểu thức tọa độ của các phép toán véc tơ, khoảng cách giữa hai điểm +Biết khái niệm và một số ứng dụng của tích véc tơ (tích véc tơ với một số thực, tích vô hướng của hai véc tơ) +Biết phương trình mặt cầu -Thông hiểu: Tính được tọa độ của véc tơ tổng, hiệu của hai véc tơ, tích của véc tơ với một số thực, tính được tích vô hướng của hai véc tơ, tính được góc giữa hai véc tơ, tính được khoảng cách giữa hai điểm +Tìm được tọa độ tâm và tính bán kính mặt cầu có phương trình cho trước -Vận dụng Vận dụng được các phép toán về tọa độ véc tơ, tọa độ của điểm, công thức khoảng cách giữa hai điểm, xét tính cùng phương của hai véc tơ... +Viết phương trình mặt cầu biết một số yếu tố cho trước	2	2	1		5
		3.2 Phương trình mặt phẳng	-Nhận biết: Biết khái niệm véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, biết dạng phương trình mặt phẳng, nhận biết được điểm thuộc mặt phẳng +Biết điều kiện hai mặt phẳng song song, cắt nhau, vuông góc +Biết công thức khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng -Thông hiểu: Hiểu véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, xác định được véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng có phương trình cho trước +Tìm được véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng khi biết hai véc tơ không cùng phương có giá song song hoặc trùng với mặt	2	2			6

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			phẳng đó +Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng -Vận dụng: Vận dụng phương pháp viết phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng -Vận dụng cao: Vận dụng linh hoạt phương trình mặt phẳng trong các bài toán liên quan			1	1	
		3.3 Phương trình đường thẳng	-Nhận biết: Biết khái niệm véc tơ chỉ phương của đường thẳng, biết dạng phương trình tham số đường thẳng, nhận biết được điểm thuộc đường thẳng -Thông hiểu Hiểu véc tơ chỉ phương của đường thẳng, xác định được véc tơ chỉ phương của đường thẳng có phương trình cho trước +Tìm được véc tơ chỉ phương của đường thẳng biết đường thẳng vuông góc với giá của hai véc tơ không cùng phương +Hiệu điều kiện để hai đường thẳng chéo nhau, cắt nhau, song song, vuông góc -Vận dụng: Vận dụng phương pháp viết phương trình đường thẳng, xét được vị trí tương đối của hai đường thẳng khi biết phương trình -Vận dụng cao: Vận dụng linh hoạt phương trình đường thẳng trong các bài toán liên quan	3	2	2	1	8
Tổng:				16	12	8	4	40
100% trắc nghiệm								

Duyệt của BGH

Tổ trưởng chuyên môn

Lê Thị Yến