

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 06 trang)

Họ và tên học sinh:.....Lớp:Mã số:.....

Mã đề thi 168

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

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. 9. B. $\sqrt{15}$. C. $\sqrt{7}$. D. 3.

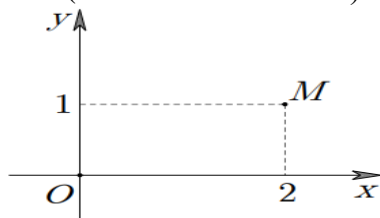
Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;1;-1)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - y - 2z - 3 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P) ?

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

Câu 5: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm M (trên hình vẽ bên dưới) là điểm biểu diễn của số phức



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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(0;0;-2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+3}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{1}$. Mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng Δ có phương trình là

- A. $4x+3y+z+7=0$. B. $4x+3y+z+2=0$.
C. $3x+y-2z-13=0$. D. $3x+y-2z-4=0$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;-1;2)$ và mặt phẳng $(P): x+2y-3z+1=0$. Mặt phẳng đi qua A và song song với (P) có phương trình là

- A. $x+2y+3z-5=0$. B. $x+2y+3z+5=0$.
C. $x+2y-3z-7=0$. D. $x+2y-3z+7=0$.

Câu 8: Cho f là hàm số liên tục trên đoạn $[1;2]$. Biết F là nguyên hàm của f trên $[1;2]$ thỏa mãn $F(0)=-5$ và $F(2)=7$. Khi đó $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

- A. 2. B. -2. C. -12. D. 12.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(2;-1;2)$ và đi qua gốc tọa độ có phương trình là

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

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

Câu 10: Trên mặt phẳng tọa độ, cho $M(2;3)$ là điểm biểu diễn của số phức z . Phần ảo của z bằng

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1;2)$ và $B(2;-1;3)$ là

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

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

Câu 12: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1| + |z_2|$ bằng

A. 9. B. $\sqrt{7}$. C. $2\sqrt{7}$. D. 7.

Câu 13: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 3i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. $-1 - 4i$. B. $1 - 4i$. C. $-1 + 4i$. D. $1 + 4i$.

Câu 14: Cho số phức $z = 2 - i$. Môđun của số phức $(3 + 4i)z$ bằng

A. 50. B. $5\sqrt{5}$. C. 125. D. $\sqrt{5}$.

Câu 15: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{3x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^1 e^{3x} dx$. B. $\int_0^1 e^{6x} dx$. C. $\int_0^1 e^{3x} dx$. D. $\pi \int_0^1 e^{6x} dx$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 5 + t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$?

A. $M(1; 1; 3)$. B. $P(1; 2; 5)$. C. $N(1; 5; 2)$. D. $Q(-1; 1; 3)$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 3)$ và hai mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$, $(Q): x - y + z - 2 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua A , song song với (P) và (Q) ?

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

Câu 18: Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x) = 6x - 2$ và $f(1) = 6$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. 28. B. 18. C. 34. D. 20.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y - 4z + 1 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

A. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$. B. $\vec{n}_3 = (3; -4; 1)$. C. $\vec{n}_1 = (2; 3; -4)$. D. $\vec{n}_4 = (3; 4; -1)$.

Câu 20: Cho số phức $z = 3 + 2i$, khi đó $3z$ bằng

A. $9 - 6i$. B. $9 + 6i$. C. $3 + 6i$. D. $9 + 2i$.

Câu 21: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 4z + 8 = 0$. Môđun của số phức $z_0 + i$ bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{10}$. C. $\sqrt{13}$. D. 5.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (-1; 0; 2)$ và $\vec{v} = (2; -2; -1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ là

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

Câu 23: Số phức liên hợp của số phức $z = 5 - 7i$ là

- A. $\bar{z} = -5 - 7i$. B. $\bar{z} = -2 - 3i$. C. $\bar{z} = 5 + 7i$. D. $\bar{z} = -5 + 7i$.

Câu 24: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{5}{2}}$ là

- A. $\int f(x)dx = \frac{7}{2}x^{\frac{2}{7}} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{2}{7}x^{\frac{7}{2}} + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{5}{2}x^{\frac{3}{2}} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{2}{5}x^{\frac{3}{2}} + C$.

Câu 25: $\int 9x^2 dx$ bằng

- A. $\frac{1}{3}x^3 + C$. B. $3x^3 + C$. C. $x^3 + C$. D. $18x + C$.

Câu 26: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- A. $x^3 + \sin x + C$. B. $x^3 - \cos x + C$. C. $x^3 + \cos x + C$. D. $3x^3 - \sin x + C$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): 5x - 3y + 2z - 1 = 0$. Phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) là

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

Câu 28: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 5$ khi đó $\int_0^1 [2f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. 7. B. -3. C. 1. D. -1.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2); B(3; -3; -1)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với AB có phương trình là

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

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua O và nhận $\vec{n} = (2; -3; 4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

- A. $2x - 3y + 4z + 1 = 0$. B. $2x + 3y - 4z + 1 = 0$.
 C. $2x - 3y + 4z = 0$. D. $2x + 3y - 4z = 0$.

Câu 31: Cho $\int_1^2 f(x)dx = -1$, khi đó $\int_1^2 3f(x)dx$ bằng

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

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$\Delta: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 + 2t \\ z = -5 - 3t \end{cases} ?$$

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

Câu 33: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - x + 3$ và $y = 2x + 1$ bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(2; -1; -3)$ và nhận vectơ $\vec{u} = (1; 3; -5)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình là

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

Câu 35: Cho số phức z thỏa mãn $i\bar{z} = 5 + 2i$. Phần ảo của z bằng

- A. 2. B. 5. C. -2. D. -5.

Câu 36: Biết $F(x) = x^4$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Giá trị của $\int_0^2 [3 - f(x)] dx$ bằng

- A. $-\frac{2}{5}$. B. $-\frac{17}{5}$. C. -10. D. -13.

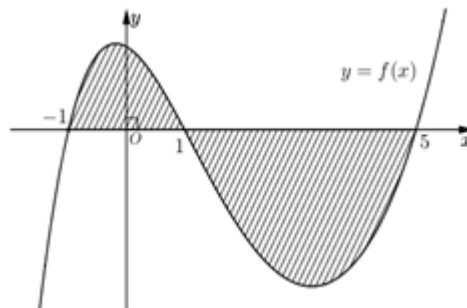
Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 5 = 0$ có tọa độ tâm là

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

Câu 38: Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 1 + 2i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z_1 - 3\bar{z}_2$ có tọa độ là

- A. $(2; -7)$. B. $(-2; 5)$. C. $(2; 5)$. D. $(-2; -7)$.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = -1$ và $x = 5$ (như hình vẽ bên dưới).



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$. B. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.
C. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$. D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$.

Câu 40: Môđun của số phức $z = 3 - 2i$ bằng

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

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$; $d_2: \frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$. Đường thẳng vuông góc với (P) , cắt cả d_1 và d_2 có phương trình là

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

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 24x^2 + 2, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = -3$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$, khi đó $F(1)$ bằng

- A. 1. B. 2. C. -8. D. 7.

Câu 43: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x+3 & \text{khi } x \geq -2 \\ x^2 - 1 & \text{khi } x < -2 \end{cases}$. Tích phân $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(2 \cos x - 1) \sin x dx$ bằng

- A. $\frac{35}{6}$. B. $\frac{35}{12}$. C. $\frac{41}{12}$. D. $\frac{41}{6}$.

Câu 44: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + 7m - 10 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2|$?

- A. 5. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ là hàm số chẵn và liên tục trên $[-1; 1]$ thỏa mãn $\int_{-1}^1 f(x) dx = \frac{86}{15}, f(1) = 5$.

Khi đó $\int_0^1 xf'(x) dx$ bằng

- A. $\frac{86}{15}$. B. $\frac{32}{15}$. C. $-\frac{11}{15}$. D. $\frac{16}{15}$.

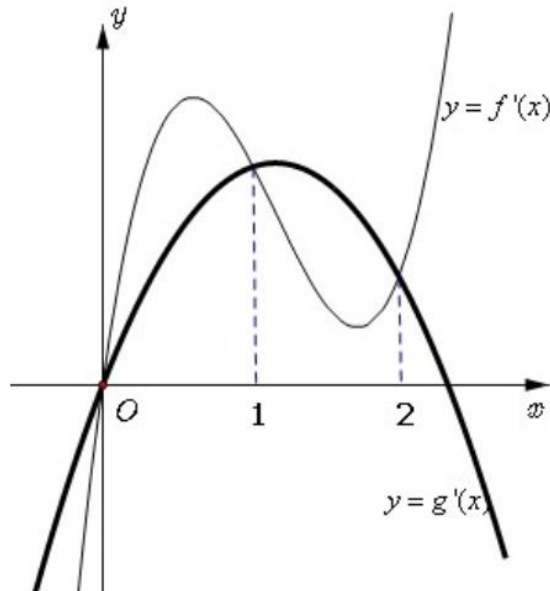
Câu 46: Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z} - 2i)(z + 2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(3; 0; 0); B(0; 6; 0); C(0; 0; -3)$. Phương trình đường thẳng đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và vuông góc mặt phẳng ABC là

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

Câu 48: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và hàm số $f'(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $g'(x) = qx^2 + nx + p$ (với $a \neq 0, q \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng 10 và $f(2) = g(2)$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ bằng



A. $\frac{35}{3}$.

B. $\frac{13}{3}$.

C. $\frac{20}{3}$.

D. $\frac{16}{3}$.

Câu 49: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1-i|+|z-3-2i|=\sqrt{5}$. Giá trị nhỏ nhất của $|z+2i|$ bằng:

A. 10.

B. 5.

C. $\sqrt{10}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 27$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm $A(0;0;-4), B(2;0;0)$ và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) sao cho khối nón có đỉnh là tâm (S) , là hình tròn (C) có thể tích lớn nhất. Biết mặt phẳng (α) có phương trình dạng $ax+by-z+c=0$, khi đó $a-2b+3c$ bằng

A. 10.

B. -14.

C. -10.

D. -8.

----- HẾT -----