

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 121

Câu 1. Xác định tọa độ điểm biểu diễn cho số phức $z = 2 - 3i$?

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

Câu 2. Tích phân $I = \int_0^1 (1 - x)e^x dx$?

- A. $e + 2$. B. $e - 2$. C. e . D. $2 - e$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(0; 0; 5)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. 4. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 4. Tìm một vector pháp tuyến của mặt phẳng $2x - y + 3z - 2 = 0$?

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

Câu 5. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = x^3 + 3x + 2$?

- A. $\frac{x^4}{3} + 3x^2 + 2x + C$. B. $3x^2 + 3x + C$.
C. $\frac{x^4}{4} + \frac{3x^2}{2} + 2x + C$. D. $\frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 2x + C$.

Câu 6. Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 8i$ là

- A. $6 + 8i$. B. $8 - 6i$. C. $-6 + 8i$. D. $-6 - 8i$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng K . Gọi a, b, c là ba số thực bất kì thuộc K và $a < b < c$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\int_a^b [f(x)]^2 dx = \left[\int_a^b f(x) dx \right]^2$. B. $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$.
C. $\int_a^a f(x) dx = 0$. D. $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$.

Câu 8. Xác định số phức $z = \frac{3 - 4i}{4 - i}$?

- A. $\frac{9}{5} - \frac{4}{5}i$. B. $\frac{16}{15} - \frac{11}{15}i$. C. $\frac{16}{17} - \frac{13}{17}i$. D. $\frac{9}{25} - \frac{23}{25}i$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;-3)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2;3)$.

A. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.

B. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.

C. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.

D. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.

Câu 11. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2;3)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (1;-4;5)$?

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -4 + 2t \\ z = -5 + 3t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -4 - 2t \\ z = -5 - 3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$

Câu 12. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

A. 3.

B. $-3i$.

C. -3 .

D. 2.

Câu 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 1 = 0$. Xác định tâm I và bán kính R của mặt cầu đã cho?

A. $\begin{cases} I(1;-3;0) \\ R = 3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} I(1;-3;0) \\ R = \sqrt{11} \end{cases}$

C. $\begin{cases} I(2;-6;0) \\ R = 40 \end{cases}$

D. $\begin{cases} I(-1;3;0) \\ R = 3 \end{cases}$

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z - 3 = 0$ và $(\beta): 3x - 4y + 5z = 0$. Xác định góc tạo bởi hai mặt phẳng (α) và (β) ?

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 30° .

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (3;2;1)$, $\vec{b} = (3;2;5)$. Xác định tọa độ vector tích có hướng $[\vec{a}, \vec{b}]$ của hai vector đã cho?

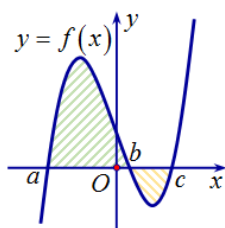
A. $(8;-12;5)$.

B. $(0;8;-12)$.

C. $(0;8;12)$.

D. $(8;-12;0)$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Hình phẳng được đánh dấu trong hình vẽ bên có diện tích là



A. $-\int_a^b f(x)dx + \int_b^c f(x)dx$.

B. $\int_a^b f(x)dx - \int_b^c f(x)dx$.

C. $\int_a^b f(x)dx - \int_b^c f(x)dx$.

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

Câu 17. Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 3$ và $\int_2^5 f(x)dx = -1$ thì $\int_1^5 f(x)dx$ bằng

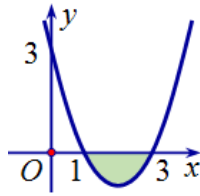
A. -2 .

B. 2.

C. 4.

D. -3 .

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đồ thị như hình bên. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số đã cho và trục Ox . Quay hình phẳng D quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích V được xác định theo công thức



A. $V = \pi^2 \int_1^3 [f(x)]^2 dx.$

B. $V = \int_1^3 [f(x)]^2 dx.$

C. $V = \frac{1}{3} \int_1^3 [f(x)]^2 dx.$

D. $V = \pi \int_1^3 [f(x)]^2 dx.$

Câu 19. Môđun của số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 2-i$ bằng

A. $\sqrt{5}.$

B. $3.$

C. $\frac{\sqrt{10}}{2}.$

D. $\sqrt{2}.$

Câu 20. Cho hai số phức $z_1 = 2+3i$ và $z_2 = 3-i$. Số phức $2z_1 - \overline{z_2}$ có phần ảo bằng

A. $7.$

B. $5.$

C. $3.$

D. $1.$

Câu 21. Xác định mặt phẳng song song với trục Oz trong các mặt phẳng sau?

A. $x = 1.$

B. $z = 1.$

C. $x + z = 1.$

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;3)$ và $B(1;0;2)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MA}$.

A. $M\left(-2;3;\frac{7}{2}\right).$

B. $M(-4;6;7).$

C. $M\left(-2;-3;\frac{7}{2}\right).$

D. $M(-2;3;7).$

Câu 23. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $2z^2 - 6z + 5 = 0$. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức iz_0 ?

A. $M_3\left(\frac{3}{2};-\frac{1}{2}\right).$

B. $M_1\left(\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right).$

C. $M_4\left(-\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right).$

D. $M_2\left(\frac{3}{2};\frac{1}{2}\right).$

Câu 24. Cho hai số phức $z = 1-3i$ và $w = 2+i$ có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ lần lượt là A và B . Tính độ dài đoạn AB .

A. $AB = 5.$

B. $AB = \sqrt{5}.$

C. $AB = \sqrt{17}.$

D. $AB = 17.$

Câu 25. Tìm hàm số $f(x)$ biết rằng $\int f(x)dx = \sin 2x + \cos 2x + e^{2x} + C$.

A. $f(x) = 2\cos 2x - 2\sin 2x + 2e^{2x}.$

B. $f(x) = 2\cos 2x + 2\sin 2x + 2e^{2x}.$

C. $f(x) = \frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{2}e^{2x}.$

D. $f(x) = \frac{1}{2}\cos 2x - \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{2}e^{2x}.$

Câu 26. Cho số phức z thỏa mãn $|z-1| = 2$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1+i\sqrt{8})z-1$ là đường tròn có tâm và bán kính lần lượt là

A. $I(0;-\sqrt{8}), R = 6.$

B. $I(0;\sqrt{8}), R = 6.$

C. $I(0;\sqrt{8}), R = 3.$

D. $I(-1;\sqrt{8}), R = 2.$

Câu 27. Xét $\int x\sqrt{1+x}dx$, nếu đặt $t = \sqrt{1+x}$ thì $\int x\sqrt{1+x}dx$ bằng

A. $\int 2(t^2-1)t^2dt.$

B. $\int 2(t-1)dt.$

C. $\int (t^2-1)t^2dt.$

D. $\int xt^2dx.$

Câu 28. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi$ quay quanh trục Ox bằng

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

B. $\frac{\pi^2}{2}$.

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

D. $\frac{\pi^2}{4}$.

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;2;3)$, $B(3;0;1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB ?

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

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

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 12$.

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

Câu 30. Cho biết $\int_{-1}^5 f(x)dx = 15$. Tính giá trị của $P = \int_0^2 [f(5-3x) + 7]dx$?

A. $P = 15$.

B. $P = 37$.

C. $P = 19$.

D. $P = 27$.

Câu 31. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos^2 x$ là

A. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C$.

B. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{4} + C$.

C. $x + \frac{\sin 2x}{2} + C$.

D. $\frac{x}{2} - \frac{\cos 2x}{4} + C$.

Câu 32. Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 1$ thì giá trị của $I = \int_0^1 [2f(x) + 1]dx$ là

A. $I = 4$.

B. $I = 0$.

C. $I = 3$.

D. $I = 2$.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1;2]$. Biết $f(1) = 1$, $f(2) = 2$ và $\int_1^2 f(x)dx = 3$. Khi đó $\int_1^2 xf'(x)dx$ bằng

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 0

Câu 34. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{e^{4x-2}}$?

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\sqrt{e^{2x-1}} + C$.

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{4x-2} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{2x-1} + C$.

D. $\int f(x)dx = e^{2x-1} + C$.

Câu 35. Cho $I = \int_0^3 \frac{x-2}{x+2}dx = a + b \ln 5 + c \ln 2$ với a, b, c là các số nguyên. Tính $P = abc$.

A. 48.

B. 12.

C. -12.

D. -48.

Câu 36. Tìm số phức z biết rằng $\frac{1}{z} = \frac{1}{1-2i} - \frac{1}{(1+2i)^2}$?

A. $z = \frac{8}{25} + \frac{14}{25}i$.

B. $z = \frac{10}{13} + \frac{35}{26}i$.

C. $z = \frac{8}{25} - \frac{14}{25}i$.

D. $z = \frac{10}{13} - \frac{35}{26}i$.

Câu 37. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Tính $M = |z_1^2| + |z_2^2|$.

A. $M = 12$.

B. $M = 10$.

C. $M = 4\sqrt{5}$.

D. $M = 2\sqrt{34}$.

Câu 38. Cho hai số phức z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Tính môđun của số phức $w = (z_1 + z_2)i + z_1 z_2$?

A. $|w| = \sqrt{153}$.

B. $|w| = \sqrt{17}$.

C. $|w| = \sqrt{185}$.

D. $|w| = 3$.

Câu 39. Hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + x - 2$, $y = x + 2$ và hai đường thẳng $x = -2$; $x = 3$. Tính diện tích của (H)?

A. 13.

B. 10.

C. 11.

D. 12.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $(d): \frac{x-2}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{1-z}{-2}$ và

$$(d'): \begin{cases} x = 4t \\ y = 1 + 6t \\ z = -1 + 4t \end{cases}; (t \in \mathbb{R}). \text{ Chọn kết luận đúng?}$$

A. (d) và (d') cắt nhau.

B. (d) và (d') trùng nhau.

C. (d) và (d') song song với nhau.

D. (d) và (d') chéo nhau.

Câu 41. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 6z + 2 = 0$ cắt mp(Oxz) theo một đường tròn, xác định bán kính của đường tròn giao tuyến đó?

A. 5.

B. $4\sqrt{2}$.

C. $3\sqrt{2}$.

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và đường thẳng

$(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z}{2}$. Gọi A là giao điểm của (d) và (P) ; gọi M là điểm thuộc (d) thỏa mãn điều kiện $MA = 2$. Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) .

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

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

C. $\frac{8}{9}$.

D. $\frac{8}{3}$.

Câu 43. Cho hàm số f có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0) = 1$, $f(1) = 0$. Tính tích phân

$$I = \int_0^1 e^x \cdot [f(x) + f'(x)] dx.$$

A. $I = -1$.

B. $I = 0$.

C. $I = e - 1$.

D. $I = 1$.

Câu 44. Cho số phức z thỏa $|z - 2 + i| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 1 - 3i|$.

A. 5.

B. 8.

C. 6.

D. 9.

Câu 45. Cho $F(x) = x^2 + 1$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) \cdot e^x$. Nguyên hàm của hàm số $f'(x) \cdot e^x$ là

A. $2x - x^2 + C$.

B. $x^2 - 2x + C$.

C. $(2x - x^2)e^x + C$.

D. $x - \frac{1}{2}x^2 + C$.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa $f'(x) = 2x - 1$ và $f(0) = 1$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

A. $-\frac{1}{6}$.

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

C. $-\frac{5}{6}$.

D. 2.

Câu 47. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + 3i)z - (1 + 2i)\bar{z} = 7 - i$. Tìm môđun của z .

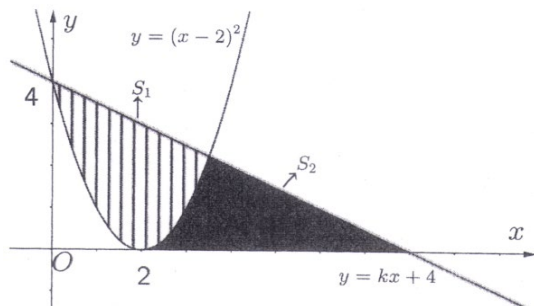
A. $|z| = 1$.

B. $|z| = 2$.

C. $|z| = \sqrt{3}$.

D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 48. Đường thẳng $y = kx + 4$ cắt parabol $y = (x - 2)^2$ tại hai điểm phân biệt và diện tích các hình phẳng S_1, S_2 bằng nhau như hình vẽ sau.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $k \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$. B. $k \in (-2; -1)$. C. $k \in (-6; -4)$. D. $k \in \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 6; 2)$ và $B(2; -2; 0)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z = 0$. Xét đường thẳng d thay đổi thuộc (P) và đi qua B , gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên d . Biết rằng khi d thay đổi thì H thuộc một đường tròn cố định. Tính bán kính R của đường tròn đó.

- A. $R = \sqrt{6}$. B. $R = 2$. C. $R = 1$. D. $R = \sqrt{3}$.

Câu 50. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|(z - 4 - i) + 2i = (5 - i)z$.

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 122

Câu 1. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2;3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-1;4;5)$?

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -4 - 2t \\ z = -5 - 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 4 + 2t \\ z = 5 + 3t \end{cases}$

Câu 2. Số phức liên hợp của số phức $z = 8 + 6i$ là

- A. $6 + 8i$. B. $8 - 6i$. C. $-6 + 8i$. D. $-6 - 8i$.

Câu 3. Cho hàm số f liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_1^3 f(x)dx = 5$ và $\int_{-1}^3 f(x)dx = 1$. Tính tích phân

$$I = \int_{-1}^1 f(x)dx?$$

- A. $I = -6$. B. $I = -4$. C. $I = 6$. D. $I = 4$.

Câu 4. Xác định số phức $z = \frac{3 + 4i}{4 - i}$?

- A. $\frac{8}{17} + \frac{19}{17}i$. B. $\frac{16}{17} - \frac{13}{17}i$. C. $\frac{9}{5} - \frac{4}{5}i$. D. $\frac{9}{25} - \frac{23}{25}i$.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1;3;2)$, $\vec{b} = (5;3;2)$. Xác định tọa độ vector tích có hướng $[\vec{a}, \vec{b}]$ của hai vector đã cho?

- A. $(0;8;12)$. B. $(8;-12;5)$. C. $(8;-12;0)$. D. $(0;8;-12)$.

Câu 6. Tìm một vector pháp tuyến của mặt phẳng $2x - y - 3z - 2 = 0$?

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

Câu 7. Phần thực của số phức $z = 2 - 3i$ là

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

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z - 3 = 0$ và $(\beta): 2x - 4y - 2z + 5 = 0$. Xác định góc tạo bởi hai mặt phẳng (α) và (β) ?

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Diện tích hình D được tính theo công thức

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

Câu 11. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{6}{\cos^2 x}$ là

A. $-6 \cot x + C$. B. $6 \cot x + C$. C. $6 \tan x + C$. D. $-6 \tan x + C$.

Câu 12. Cho số phức $z = 5 - 3i + i^2$. Khi đó môđun của số phức z là

A. $|z| = 3\sqrt{5}$. B. $|z| = \sqrt{29}$. C. $|z| = \sqrt{34}$. D. $|z| = 5$.

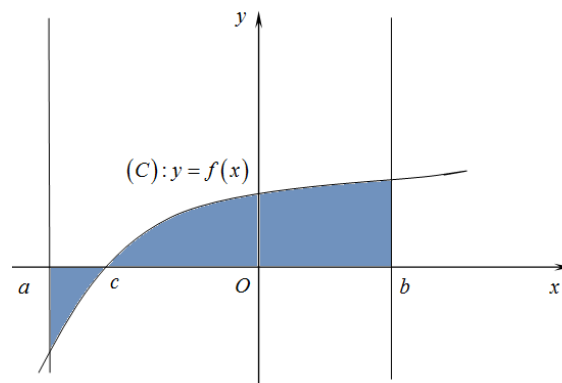
Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng K . Gọi a, b, c là ba số thực bất kì thuộc K và $a < b < c$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $\int_a^b [f(x)]^2 dx = \left[\int_a^b f(x) dx \right]^2$. B. $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$.
C. $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$. D. $\int_a^a f(x) dx = 0$.

Câu 14. Tính tích phân $I = \int_0^1 (x-1)e^x dx$.

A. $e - 2$. B. e . C. $2 - e$. D. $e + 2$.

Câu 15. Diện tích của hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) tính theo công thức:



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

Câu 16. Xác định tọa độ điểm biểu diễn cho số phức $z = -2 + 3i$?

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(0; 0; 5)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 2 = 0$ bằng

A. $\frac{8}{3}$.

B. 4.

C. $\frac{4}{3}$.

D. $\frac{7}{3}$.

Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y + 1 = 0$. Xác định tâm I và bán kính R của mặt cầu đã cho?

A. $\begin{cases} I(2; -6; 0) \\ R = 40 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} I(1; -3; 0) \\ R = \sqrt{11} \end{cases}$.

C. $\begin{cases} I(1; -3; 0) \\ R = 3 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} I(-1; 3; 0) \\ R = 3 \end{cases}$.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(0; -3; 2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$.

A. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.

B. $x - 2y - 3z - 6 = 0$.

C. $x - 2y - 3z + 6 = 0$.

D. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.

Câu 20. Tìm số phức z biết rằng $\frac{1}{\bar{z}} = \frac{1}{(1-2i)^2} - \frac{1}{1+2i}$?

A. $z = \frac{10}{13} + \frac{35}{26}i$

B. $z = -\frac{10}{13} + \frac{35}{26}i$

C. $z = \frac{10}{13} - \frac{14}{25}i$

D. $z = \frac{8}{25} + \frac{14}{25}i$

Câu 21. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{e^{4x-2}}$?

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{2}e^{4x-2} + C$.

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2}e^{2x-1} + C$.

C. $\int f(x) dx = e^{2x-1} + C$.

D. $\int f(x) dx = \frac{1}{2}\sqrt{e^{2x-1}} + C$.

Câu 22. Cho $I = \int_0^3 \frac{x-2}{x+2} dx = a - b \ln 5 + c \ln 2$ với a, b, c là các số nguyên. Tính $P = abc$.

A. -48.

B. -12.

C. 12.

D. 48.

Câu 23. Cho hai số phức z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Tính môđun của số phức $w = (z_1 + z_2)i + z_1 z_2$?

A. $|w| = 3$.

B. $|w| = \sqrt{185}$.

C. $|w| = \sqrt{41}$.

D. $|w| = \sqrt{153}$.

Câu 24. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3), B(3; 0; 1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB ?

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

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 12$.

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

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

Câu 25. Cho hàm số f liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_{-1}^5 f(x) dx = 15$. Tính giá trị của

$$P = \int_0^2 [f(5-3x) + 11] dx?$$

A. $P = 37$.

B. $P = 27$.

C. $P = 19$.

D. $P = 15$.

Câu 26. Cho $\int_2^5 f(x) dx = 10$. Khi đó $\int_2^5 [2 - 4f(x)] dx$ bằng

A. -144.

B. 144.

C. -34.

D. 34.

Câu 27. Tìm hàm số $y = f(x)$ biết rằng $\int f(x)dx = \sin 2x - \cos 2x + e^{2x} + C$.

A. $f(x) = \frac{1}{2}\cos 2x - \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{2}e^{2x}$.

B. $f(x) = 2\cos 2x - 2\sin 2x + 2e^{2x}$.

C. $f(x) = \frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{2}e^{2x}$.

D. $f(x) = 2\cos 2x + 2\sin 2x + 2e^{2x}$.

Câu 28. Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 3 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$?

A. 6.

B. $2\sqrt{3}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. 2.

Câu 29. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $2z^2 - 6z + 5 = 0$. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức iz_0 ?

A. $M_2\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

B. $M_1\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

C. $M_3\left(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.

D. $M_4\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 30. Xét $\int x\sqrt{1+x}dx$, nếu đặt $t = \sqrt{1+x}$ thì $\int x\sqrt{1+x}dx$ bằng

A. $\int (t^2 - 1)tdt$.

B. $\int 2(t^2 - 1)t^2dt$.

C. $\int 2(t - 1)dt$.

D. $\int xtdx$.

Câu 31. Cho hàm số f có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$. Biết $f(1) = -1, f(2) = 2$ và $\int_1^2 f(x)dx = 3$. Khi đó

$\int_1^2 xf'(x)dx$ bằng

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 0

Câu 32. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 x$ là

A. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C$.

B. $x + \frac{\sin 2x}{2} + C$.

C. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{4} + C$.

D. $\frac{x}{2} - \frac{\cos 2x}{4} + C$.

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 3)$ và $B(1; 0; 2)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MA}$.

A. $M(-4; 6; 7)$.

B. $M\left(-2; -3; \frac{7}{2}\right)$.

C. $M(-2; 3; 7)$.

D. $M\left(-2; 3; \frac{7}{2}\right)$.

Câu 34. Hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 + x - 2, y = x + 2$ và hai đường thẳng $x = -3; x = 2$. Tính diện tích của (H)?

A. 10.

B. 12.

C. 13.

D. 11.

Câu 35. Xác định mặt phẳng song song với trục Ox trong các mặt phẳng sau?

A. $x = 1$.

B. $x + z = 1$.

C. $z = 1$.

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

Câu 36. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $2z_1 - \overline{z_2}$ có phần ảo bằng

A. 1.

B. 7.

C. 5.

D. 3.

Câu 37. Cho hai số phức $z = 1 - 3i$ và $w = 2 - i$ có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ lần lượt là A và B . Tính độ dài đoạn AB .

A. $AB = 5$.

B. $AB = \sqrt{17}$.

C. $AB = 17$.

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

Câu 38. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 6z - 8 = 0$ cắt mp(Oxz) theo một đường tròn, xác định bán kính của đường tròn giao tuyến đó?

A. $2\sqrt{2}$.

B. $3\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 39. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \cos x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi$ quay quanh trục Ox bằng

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

B. $\frac{\pi^2}{4}$.

C. $\frac{\pi^2}{2}$.

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

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 \end{cases}$ và $\Delta': \begin{cases} x = 3 + 2t' \\ y = 1 - t' \\ z = -3 \end{cases}$. Chọn kết luận

đúng

A. $\Delta // \Delta'$.

B. Δ cắt Δ' .

C. Δ và Δ' chéo nhau.

D. $\Delta \equiv \Delta'$.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(3;4;4)$, $B(1;0;6)$, $C(0;-1;2)$ và $D(1;1;1)$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua D sao cho tổng các khoảng cách từ A, B, C đến Δ là lớn nhất. Đường thẳng Δ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $N(-17;11;3)$.

B. $M(5;14;8)$.

C. $Q(9;-5;1)$.

D. $P(19;11;3)$.

Câu 42. Cho hàm số f có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0) = -1$, $f(1) = 0$. Tính tích phân

$$I = \int_0^1 e^x \cdot [f(x) + f'(x)] dx.$$

A. $I = 0$.

B. $I = 1$.

C. $I = e - 1$.

D. $I = -1$.

Câu 43. Cho hàm số f thỏa $f'(x) = 2x - 1$ và $f(0) = -1$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

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

B. 2 .

C. $-\frac{7}{6}$.

D. $-\frac{5}{6}$.

Câu 44. Cho số phức z thỏa mãn $(2 - 3i)z + (4 + i)\bar{z} + (1 + 3i)^2 = 0$. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$. Khi đó $2a + 3b$ bằng

A. 11 .

B. 4 .

C. -19 .

D. 1 .

Câu 45. Cho số phức z thỏa $|z - 2 + i| = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + 1 - 3i|$.

A. 6 .

B. 5 .

C. 8 .

D. 4 .

Câu 46. Cho số phức z thay đổi luôn có $|z| = 2$. Khi đó tập hợp điểm biểu diễn số phức

$$w = (1 - 2i)\bar{z} + 3i$$
 là

A. Đường tròn $x^2 + (y - 3)^2 = 20$.

B. Đường tròn $(x - 3)^2 + y^2 = 2\sqrt{5}$.

C. Đường tròn $x^2 + (y + 3)^2 = 20$.

D. Đường tròn $x^2 + (y - 3)^2 = 2\sqrt{5}$.

Câu 47. Cho $F(x) = 4^x$ là một nguyên hàm của hàm số $2^x \cdot f(x)$. Tích phân $\int_0^1 \frac{f'(x)}{\ln^2 2} dx$ bằng

A. $\frac{4}{\ln 2}$.

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

C. $-\frac{4}{\ln 2}$.

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

Câu 48. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|(z - 4 - i) + 2i = (5 - i)z$.

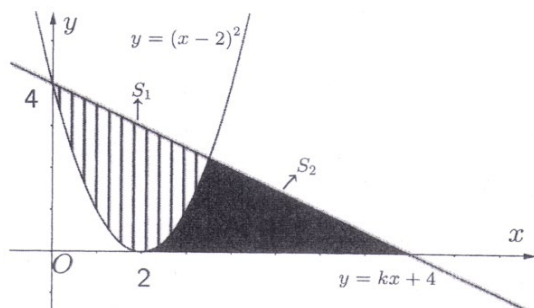
A. 2 .

B. 1 .

C. 4 .

D. 3 .

Câu 49. Đường thẳng $y = kx + 4$ cắt parabol $y = (x - 2)^2$ tại hai điểm phân biệt và diện tích các hình phẳng S_1, S_2 bằng nhau như hình vẽ sau.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $k \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$. B. $k \in (-6; -4)$. C. $k \in \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$. D. $k \in (-2; -1)$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x + 9y - 9z - 123 = 0$. Số điểm có tọa độ nguyên thuộc mặt cầu (S) là

- A. 120. B. 48. C. 72. D. 144.

----- HẾT -----

	MÔN TOÁN 12					
Câu	Mã đề 121	Mã đề 122	Mã đề 123	Mã đề 124	Mã đề 125	Mã đề 126
1	D	B	D	C	B	C
2	B	B	C	B	A	D
3	B	C	A	B	B	A
4	C	C	C	A	A	C
5	C	A	D	D	D	A
6	A	A	C	A	B	B
7	A	C	C	D	D	C
8	C	D	B	B	C	D
9	C	C	A	C	C	D
10	D	A	B	D	B	B
11	A	C	D	C	D	A
12	C	D	A	D	C	C
13	A	C	A	A	C	A
14	D	B	D	C	A	B
15	D	D	B	B	B	C
16	C	B	C	A	B	B
17	B	A	A	A	D	B
18	D	B	C	D	C	A
19	C	D	A	D	C	C
20	B	B	C	B	A	C
21	A	B	B	B	D	D
22	A	A	C	D	B	A
23	B	A	B	C	B	B
24	C	C	D	A	A	C
25	A	D	A	B	A	D
26	B	D	C	C	B	B
27	A	C	B	D	D	A
28	B	C	D	A	A	C
29	D	D	C	D	A	D
30	C	A	B	B	D	B
31	B	B	D	B	C	D
32	C	D	C	A	B	B
33	D	A	A	D	D	A
34	C	B	B	C	D	A
35	D	B	D	C	C	B
36	B	C	D	B	C	B
37	B	A	A	D	A	D
38	C	A	C	B	D	D
39	A	D	B	C	D	B
40	D	D	D	D	C	B
41	D	B	B	A	C	A
42	C	B	A	B	A	A
43	A	C	C	C	B	C
44	C	C	C	C	B	D
45	A	D	A	D	C	A
46	B	A	B	A	C	A
47	D	C	D	B	A	D
48	D	C	A	D	D	D
49	A	A	D	C	D	A
50	B	A	D	A	C	C