

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... SBD:

Câu 1. Tích phân $\int_0^2 \frac{5x+7}{x^2+3x+2} dx$ bằng

- A. $2\ln 3 + 3\ln 2$. B. $2\ln 2 + \ln 3$. C. $2\ln 2 + 3\ln 3$. D. $2\ln 3 + \ln 4$.

Câu 2. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = xe^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ xung quanh trục Ox là

- A. $V = \pi \int_0^1 x^2 e^x dx$. B. $V = \pi \int_0^1 x e^x dx$. C. $V = \pi \int_0^1 x^2 e^{2x} dx$. D. $V = \int_0^1 x^2 e^{2x} dx$.

Câu 3. Cho hai số phức $z = 2 - 3i$ và $w = 1 - 4i$. Số phức $z + w$ bằng

- A. $1 - i$. B. $3 - 7i$. C. $1 + i$. D. $3 + 7i$.

Câu 4. Mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$ có véc tơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (1; 2; 1)$. B. $\vec{n} = (1; -2; 5)$. C. $\vec{n} = (1; 2; 2)$. D. $\vec{n} = (1; -2; 1)$.

Câu 5. Nguyên hàm $\int x(x^2 + 7)^{15} dx$ bằng

- A. $\frac{1}{2}(x^2 + 7)^{16} + C$ B. $-\frac{1}{32}(x^2 + 7)^{16} + C$ C. $\frac{1}{16}(x^2 + 7)^{16} + C$ D. $\frac{1}{32}(x^2 + 7)^{16} + C$

Câu 6. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

- A. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. B. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$.
C. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$. D. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

Câu 7. Phần ảo của số phức $z = 3 - 2i$ bằng

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

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_2(4-x)-1}$ là

- A. $(-\infty; 4)$. B. $(-\infty; 2]$. C. $[2; 4)$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u_4}(3; 4; 1)$. B. $\vec{u_2}(2; 4; -1)$. C. $\vec{u_3}(2; 5; 3)$. D. $\vec{u_1}(2; -5; 3)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{3}$?

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

Câu 11. Mặt phẳng (P) chứa $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{1}$ và vuông góc với $(Q): x + y - z - 3 = 0$ có phương trình là

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

Câu 12. Môđun của số phức $z = 6 - 8i$ bằng

- A. 6. B. 14. C. 10. D. 8.

Câu 13. Trên mặt phẳng phức, tập hợp các số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $|z + 2 + i| = |\bar{z} - 3i|$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = -x + 1$. B. $y = x - 1$. C. $y = -x - 1$. D. $y = x + 1$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SAB là tam giác đều và (SAB) vuông góc với $(ABCD)$. Gọi φ là góc tạo bởi (SAC) và (SCD) , $\cos \varphi$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{7}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{7}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{7}$. D. $\frac{5}{7}$.

Câu 15. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian t (h) có đồ thị vận tốc như hình bên. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;5)$ và trục đối xứng song song với trục tung, khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục hoành. Quãng đường mà vật di chuyển được trong 3 giờ đó bằng

- A. 15 (km). B. 12 (km). C. $\frac{32}{3}$ (km). D. $\frac{35}{3}$ (km).

Câu 16. Giá trị của các số thực x, y sao cho $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i$ là

- A. $x = \sqrt{2}, y = 2$ B. $x = -\sqrt{2}, y = 2$ C. $x = \sqrt{2}, y = -2$ D. $x = 0, y = 2$

Câu 17. Mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $(1; 5; 2)$. B. $(1; 0; 0)$. C. $(0; 0; 1)$. D. $(1; -2; 0)$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(3) = 1$ và $\int_0^1 xf(3x)dx = 1$, khi đó

$\int_0^3 x^2 f'(x)dx$ bằng

- A. 7. B. $\frac{25}{3}$. C. 3. D. -9.

Câu 19. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$ có tọa độ là

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

Câu 20. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+3x} \leq 16$ là

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 21. Kết quả của $\int_1^2 \frac{dx}{2x+3}$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \ln 35$. B. $\ln \frac{7}{5}$. C. $2 \ln \frac{7}{5}$. D. $\frac{1}{2} \ln \frac{7}{5}$.

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 1$ là

- A. $(-\infty; 10)$. B. $[10; +\infty)$. C. $(10; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn $(2i+1)z+10i=5$. Khi đó z bằng

- A. $-2-i$. B. $-3-4i$. C. $-2+i$. D. $3+4i$.

Câu 24. Cho số phức $z=3+i$. Số phức $\bar{z}$ là

- A. $-3-i$. B. $3-i$. C. $1-3i$. D. $-3+i$.

Câu 25. Cho số phức z thỏa mãn $|z+3|=5$ và $|z-2i|=|z-2-2i|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|z|=\sqrt{10}$ B. $|z|=17$ C. $|z|=\sqrt{17}$ D. $|z|=10$

Câu 26. Nếu $\int_0^3 f(x)dx=6$ thì $\int_0^3 \left[\frac{1}{3}f(x)+2x \right] dx$ bằng

- A. 8. B. 18. C. 9. D. 11.

Câu 27. Nếu $\int_1^3 f(x)dx=2$ thì $\int_1^3 3f(x)dx$ bằng

- A. 3 B. 9 C. 6 D. 4

Câu 28. Biết rằng tồn tại duy nhất bộ các số nguyên a, b, c sao cho $\int_2^3 (4x+2)\ln x dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$. Giá trị của $a+b+c$ bằng

- A. -19. B. 5. C. 19. D. -5.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;-3)$; $B(-1;4;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn AB và song song với d ?

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

Câu 30. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$. Biết $P = |z_1| + |z_2|$, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ B. $P = \frac{2}{3}$ C. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$ D. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$

Câu 31. Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 20 m/s rồi hãm phanh chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 20$ m/s, trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Quãng đường mà ô tô đi được trong 15 giây cuối cùng đến khi dừng hẳn bằng

- A. 100 m. B. 125 m. C. 200 m. D. 75 m.

Câu 32. Tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-i+2|=2$ là

- A. Đường tròn tâm $I(2;-1)$, bán kính $R=2$.
B. Đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=2$.
C. Đường tròn tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=2$.
D. Đường tròn tâm $I(-2;1)$, bán kính $R=2$.

Câu 33. Nguyên hàm $\int (x^3 - 4x)e^x dx$ bằng

- A. $3e^x(x^3 - 3x^2 + 2x - 2) + C$ B. $e^x(x^3 - 3x^2 + 2x - 2) + C$
C. $-e^x(x^3 - 3x^2 + 2x - 2) + C$ D. $-2e^x(x^3 - 3x^2 + 2x - 2) + C$

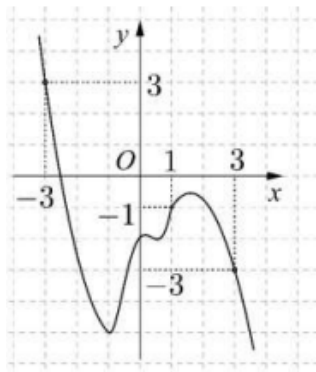
Câu 34. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;3)$ là

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

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 1), N(0; 1; 3)$. Phương trình đường thẳng qua hai điểm M, N là

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

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị $y = f'(x)$ của hàm số như hình bên. Đặt $g(x) = 2f(x) + x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $g(3) < g(-3) < g(1)$. B. $g(1) < g(-3) < g(3)$.
C. $g(1) < g(3) < g(-3)$. D. $g(-3) < g(3) < g(-1)$.

Câu 37. Gọi M là điểm biểu diễn số phức $z_1 = a + (a^2 - 2a + 2)i$ (với $a \in \mathbb{R}$) và N là điểm biểu diễn cho số phức z_2 biết $|z_2 - 2 - i| = |\overline{z_2} - 6 - i|$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm M, N là

- A. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$. B. 5. C. 1. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 38. Mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z - 4 = 0$ có tọa độ tâm I là

- A. $I(1; -2; -3)$. B. $I(-1; 2; 3)$. C. $I(-2; 4; 6)$. D. $I(1; 1; 2)$.

Câu 39. Cho $A(1, 2, 3), B(3, 2, -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$. B. $(x-2)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 5$.
C. $(x-2)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 20$. D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 20$.

Câu 40. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, $\vec{u} = (1, 2, 3), \vec{v} = (1, 1, 1)$, $\vec{a} = \vec{u} - 2\vec{v}$ có tọa độ là

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

Câu 41. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1 - z_0$ là

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

Câu 42. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $f(x) = x^3 - 3x + 2$ và $g(x) = x + 2$ bằng

- A. 16. B. 8. C. 4. D. 12.

Câu 43. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i, z_2 = 2 + 6i$. Tích $z_1 \cdot z_2$ bằng

- A. $14 + 2i$. B. $-10 + 2i$. C. $14 - 10i$. D. $2 - 12i$.

Câu 44. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int \frac{dx}{5x-2} = \ln|5x-2| + C$

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

C. $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln|5x-2| + C$

D. $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;0;-1)$, $B(-1;1;0)$, $C(1;0;1)$. Tọa độ điểm M sao cho $3MA^2 + 2MB^2 - MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất là

A. $M\left(-\frac{3}{4}; \frac{1}{2}; 2\right)$.

B. $M\left(-\frac{3}{4}; \frac{1}{2}; -1\right)$.

C. $M\left(\frac{3}{4}; \frac{1}{2}; -1\right)$.

D. $M\left(-\frac{3}{4}; \frac{3}{2}; -1\right)$.

Câu 46. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{-x^2} > \frac{81}{256}$ là

A. $(-\infty; -2)$.

B. $\mathbb{R}$

C. $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

D. $(-2; 2)$.

Câu 47. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$, $(Q): x - y - z + 2 = 0$ là

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

B. 1.

C. $\frac{2}{3\sqrt{3}}$.

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

Câu 48. Mặt cầu $(S): (x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$, bán kính của mặt cầu là

A. $R = 4$.

B. $R = 3$.

C. $R = 2$.

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

Câu 49. Bất phương trình $2^{x+1} \leq 4$ có tập nghiệm là

A. $(1; +\infty)$.

B. $(-\infty; 1]$.

C. $[1; +\infty)$.

D. $(-\infty; 1)$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 - 2t \\ y = -3 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$, giao điểm của d với mặt phẳng (Oxy)

có tọa độ là

A. $(4; -3; 0)$.

B. $(0; -1; -1)$.

C. $(-2; 0; -2)$.

D. $(2; -2; 0)$.

----- HẾT -----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... SBD:

Câu 1. Mặt phẳng (P) chứa $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{1}$ và vuông góc với $(Q): x+2y-z-1=0$ có phương trình là

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

Câu 2. Biết rằng $\int_2^3 x \ln x \, dx = m \ln 3 + n \ln 2 + p$ trong đó $m, n, p \in \mathbb{Z}$. Kết quả $m+n+2p$ bằng

- A. $-\frac{5}{4}$. B. $\frac{5}{4}$. C. $\frac{9}{2}$. D. 0.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(5)=1$ và $\int_0^1 xf(5x)dx=1$, khi đó

$\int_0^5 x^2 f'(x)dx$ bằng

- A. -25. B. $\frac{123}{5}$. C. 15. D. 23.

Câu 4. Cho số phức z_1 thỏa $|z_1-4-3i|=1$ và z_2 thỏa mãn $(z_2-4)(\bar{z}_2-2i)$ là số thuần ảo. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z_1-z_2|$. Giá trị $M+m$ là

- A. $3\sqrt{5}$. B. $4\sqrt{5}-1$. C. $3\sqrt{5}+1$. D. $4\sqrt{5}$.

Câu 5. Mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 16$, bán kính của mặt cầu là

- A. $R=3$. B. $R=2$. C. $R=4$. D. $R=\sqrt{5}$.

Câu 6. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2+6z+13=0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1-z_0$ là

- A. $P(4;-2)$. B. $Q(2;-2)$. C. $N(-2;2)$. D. $M(4;2)$.

Câu 7. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $4^x - 17 \cdot 2^x + 16 \leq 0$ là

- A. 8. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 8. Mặt phẳng $(P): x-y+z-2=0$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 9. Kết quả của $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x \cdot \sin^2 x}$ bằng

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có một vector chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 \\ z = 2 + t \end{cases}$.

Câu 11. Mặt phẳng $(P): 6x - 2y + 3z - 5 = 0$ có véc tơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (6; -1; 5)$. B. $\vec{n} = (1; -2; 1)$. C. $\vec{n} = (6; -2; 3)$. D. $\vec{n} = (1; -2; 5)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(3;0;1)$ và $C(2;2;-2)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

Câu 13. Nguyên hàm của hàm số $y = \sin^2 2x$ là

- A. $-\frac{\cos^3 2x}{3} + C$. B. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 4x}{8} + C$. C. $\frac{\sin 4x}{8} + C$. D. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 4x}{8} + C$.

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x} < 2^{x+4}$ là

- A. $(-\infty; 4)$. B. $(0; 16)$. C. $(0; 4)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 15. Nguyên hàm của hàm số $y = x \sin x$ là

- A. $-x \cdot \sin x + \cos x + C$. B. $-x \cdot \cos x + \sin x + C$. C. $-x \cdot \cos x + C$. D. $x^2 \sin \frac{x}{2} + C$.

Câu 16. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, $\vec{u} = \vec{i} + \vec{k}$ có tọa độ là

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

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-4}$.

Điểm nào sau đây **không** thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(1; -2; 3)$. B. $Q(-2; -4; 7)$. C. $N(4; 0; -1)$. D. $P(7; 2; 1)$.

Câu 18. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Phần ảo của số phức $\bar{z}$ bằng

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

Câu 19. Tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{3x+1}}$ bằng

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

Câu 20. Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^2 \left[\frac{1}{2} f(x) + 2 \right] dx$ bằng

- A. 8 . B. 4 . C. 10 . D. 6 .

Câu 21. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$. Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox là

- A. $V = \pi \int_0^1 (x^2 - 2x - 1)^2 dx$. B. $V = \int_0^1 (x^2 - 2x)^2 dx$.
C. $V = \pi \int_0^1 (x^2 - 2x)^2 dx$. D. $V = \pi \int_0^1 (x^2 - 2x) dx$.

Câu 22. Cho số phức z thỏa điều kiện $(1+i)\bar{z}-1-3i=0$. Tích của phần thực và phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 23. Cho hai số thực x và y thỏa mãn $(2x-3yi)+(1-3i)=x+6i$ với i là đơn vị ảo. Khi đó $x+2y$ bằng

- A. -6 . B. -4 . C. -7 . D. 5 .

Câu 24. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(3;0;0), B(0;3;0), C(0;0;3)$ là

- A. $x+y+z-3=0$. B. $x-y+\frac{z}{3}=1$. C. $x+y+z+3=0$. D. $x+\frac{y}{3}+\frac{z}{3}=1$.

Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x} > 2^{x-4}$ là

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. C. $(-2; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 26. Cho số phức $z = -3 + 2i$, số phức $(1-i)\bar{z}$ bằng

- A. $-1-5i$. B. $1-5i$. C. $-5+i$. D. $5-i$.

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-5)$ là

- A. $\left(\frac{5}{2}; 6\right)$. B. $(-\infty; 6)$. C. $(-1; 6)$. D. $(6; +\infty)$.

Câu 28. Mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 4 = 0$ có tọa độ tâm I là

- A. $I(1; 1; 2)$. B. $I(1; -2; 3)$. C. $I(-1; 2; -3)$. D. $I(-2; 4; -6)$.

Câu 29. Cho $A(1, 2, 3), B(3, 2, -1)$. Phương trình mặt cầu tâm A bán kính AB là

- A. $(x-2)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 20$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 5$.
C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 20$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = a$, $AD = 2a$. Biết $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và CD . Sin góc giữa đường thẳng MN và mặt phẳng (SAC) là

- A. $\frac{\sqrt{55}}{10}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{3\sqrt{5}}{10}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 31. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 2$, $x = 0$, $x = 1$ bằng

- A. $S = 4 \ln 2 + e$. B. $S = \ln 2 + e - 5$.
C. $S = 4 \ln 3 + e - 5$. D. $S = 4 \ln 2 + e - 5$.

Câu 32. Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 7 + 3i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

- A. $z = 3 + 6i$. B. $z = 11$. C. $z = -3 - 6i$. D. $z = -1 - 10i$.

Câu 33. Cho số phức $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $z + 2 + i = |z|$. Biết $S = 4a + b$, mệnh nào sau đây đúng?

- A. $S = -4$ B. $S = -2$ C. $S = 4$ D. $S = 2$

Câu 34. Khoảng cách từ $M(0;0;1)$ đến $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ là

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

Câu 35. Số phức liên hợp của số phức $z = 2022 - 2021i$ là

- A. $-2022 - 2021i$. B. $-2022 + 2021i$.
C. $2022 + 2021i$. D. $2022 - 2021i$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

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

Câu 37. Modun của số phức $z = 5 - 2i$ bằng

- A. 3. B. $\sqrt{29}$. C. 29. D. $\sqrt{21}$.

Câu 38. Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 20 (m/s) rồi hãm phanh chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -40t + 20$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Quãng đường từ lúc đạp phanh đến khi ô tô dừng hẳn là

- A. 20 (m). B. 10 (m). C. 5 (m). D. 15 (m).

Câu 39. Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, $\vec{u} = (1, 2, 3)$, $\vec{v} = (1, 1, 1)$, $\vec{a} = \vec{u} - \vec{v}$ có tọa độ là

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

Câu 40. Cho số phức z thỏa mãn $|z+1-i| = |z-1+2i|$. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là đường thẳng có phương trình

- A. $4x - 6y - 3 = 0$. B. $4x + 6y + 3 = 0$. C. $4x + 6y - 3 = 0$. D. $4x - 6y + 3 = 0$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, giao điểm của mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ là điểm $M(x_0; y_0; z_0)$. Giá trị tổng $x_0 + y_0 + z_0$ bằng

- A. 5. B. 1. C. -2. D. 2.

Câu 42. Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 2 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

- A. $\sqrt{2}$. B. 4. C. 2. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 43. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $F(3) = \frac{1}{2}$. B. $F(3) = \ln 2 - 1$. C. $F(3) = \ln 2 + 1$. D. $F(3) = \frac{7}{4}$.

Câu 44. Nếu $\int_1^4 f(x) dx = \frac{15}{2}$ thì $\int_1^4 2f(x) dx$ bằng

- A. 15. B. 30. C. $\frac{19}{2}$. D. $\frac{15}{4}$.

Câu 45. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 1 - i| = 2$ là đường tròn có phương trình

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 0)$, $B(-1; 0; 1)$ và điểm M thay đổi trên đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = MA + MB$ là

- A. 3. B. $2\sqrt{2}$. C. 4. D. $\sqrt{6}$.

Câu 47. Bác Năm làm một cái cửa nhà hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là 2,25 mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá thuê mỗi mét vuông là 1500000 đồng. Vậy số tiền bác Năm phải trả là

- A. 33 750 000 đồng. B. 12 750 000 đồng. C. 6 750 000 đồng. D. 3 750 000 đồng.

Câu 48. Bất phương trình $\log_2(x-1) < \log_4(6x+5)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 9.

Câu 49. Mệnh đề nào sau đây đúng?

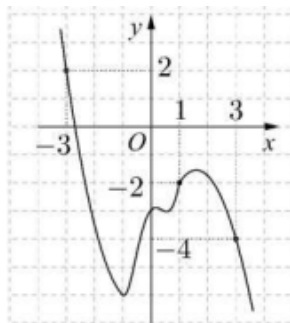
A. $\int 7^x dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C.$

B. $\int 7^x dx = 7^{x+1} + C.$

C. $\int 7^x dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C.$

D. $\int 7^x dx = 7^x \ln 7 + C.$

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên dưới



Đặt $g(x) = 2f(x) + (x+1)^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $g(3) = g(-3) < g(1).$

B. $g(1) < g(3) < g(-3).$

C. $g(1) < g(-3) < g(3).$

D. $g(3) = g(-3) > g(1).$

----- **HẾT** -----

Câu\Mã đề	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024
1	A	A	C	B	D	B	A	C	D	C	C	C	D	A	A	D	B	D	C	D	D	D	D	A
2	C	D	C	C	A	B	A	C	B	B	A	A	B	A	D	B	B	B	D	C	B	A	A	D
3	B	A	D	D	C	D	D	C	A	D	B	C	B	B	D	B	D	A	C	A	B	A	C	A
4	D	D	C	D	B	C	A	B	C	C	B	B	D	C	D	D	A	C	B	D	C	B	C	C
5	D	C	D	D	D	D	D	B	A	C	A	B	A	C	C	D	A	A	B	B	D	D	A	A
6	A	A	D	D	D	B	A	C	C	B	B	D	A	C	C	A	A	D	D	D	*	A	A	D
7	D	B	A	C	C	A	A	D	A	A	D	A	B	A	C	C	D	C	C	A	D	C	A	A
8	B	A	D	B	B	D	D	A	D	C	B	D	A	C	A	D	C	C	D	D	D	D	D	A
9	D	A	C	C	C	B	D	C	B	C	D	A	B	B	A	C	B	B	A	A	C	B	A	A
10	C	A	C	B	C	B	A	D	D	B	B	D	B	B	A	D	A	D	A	D	D	B	A	A
11	D	C	C	C	B	A	D	B	A	A	A	D	A	B	B	A	D	C	B	A	D	B	A	C
12	C	D	C	A	A	C	B	C	A	B	B	B	A	D	B	C	C	A	B	D	D	B	D	B
13	B	D	D	A	C	D	B	B	D	C	D	B	B	D	A	C	A	D	A	A	A	D	B	D
14	D	A	B	D	C	B	C	D	B	B	B	A	D	A	C	A	B	A	D	D	C	D	D	A
15	C	B	A	B	A	D	A	A	D	C	C	D	C	D	B	B	B	C	A	D	A	C	C	A
16	D	B	B	A	D	B	D	C	D	B	D	B	D	A	D	B	B	D	B	D	C	D	A	D
17	D	D	C	D	D	B	D	A	B	A	C	B	B	D	B	C	D	A	B	C	D	A	A	D
18	D	C	A	B	A	C	B	A	A	D	C	A	D	A	B	D	C	C	D	C	C	B	A	A
19	D	B	D	D	A	C	D	B	D	C	A	C	D	D	D	C	C	A	D	C	C	B	B	B
20	D	D	B	A	A	A	D	A	B	D	B	A	C	D	B	A	A	D	C	C	B	D	B	D
21	D	C	B	B	B	B	A	A	B	C	A	A	A	C	C	C	C	C	C	B	B	C	A	C
22	B	C	B	C	B	A	A	C	C	C	B	A	D	A	A	B	D	C	B	D	D	B	B	A
23	B	C	C	A	B	C	D	A	D	D	D	D	A	A	B	A	C	B	A	C	D	D	B	B
24	B	A	A	A	A	A	D	A	A	D	C	D	B	B	A	D	D	B	B	C	A	A	A	B
25	A	C	B	B	C	C	C	C	A	A	C	D	B	A	D	C	D	D	D	D	B	D	D	A
26	D	C	A	D	*	A	D	C	A	C	A	D	A	D	C	C	D	B	D	A	D	B	A	C
27	C	A	C	D	C	D	C	B	C	C	*	B	B	D	D	C	C	C	D	A	C	B	C	C
28	B	C	D	C	D	A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C	D	C	D	C	B	C	D	C
29	B	D	B	D	B	B	A	D	B	C	C	D	B	B	D	A	A	A	B	A	A	C	B	A
30	A	C	D	C	B	C	B	C	B	B	B	B	B	B	B	D	D	D	B	D	C	A	C	B
31	C	D	A	A	A	C	C	D	D	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	D	C	A	B	D
32	D	C	B	A	A	D	D	B	C	D	D	D	A	B	B	D	B	B	B	C	B	A	A	D
33	B	A	D	D	B	D	B	D	B	C	D	D	A	B	C	A	A	D	B	C	C	B	A	D
34	D	C	B	D	A	A	A	B	D	D	D	A	D	D	C	D	B	C	B	A	A	A	B	C
35	D	C	A	A	D	A	A	C	D	C	D	A	A	D	B	A	D	C	*	C	D	C	C	C
36	C	A	D	D	B	A	A	B	B	D	C	B	D	D	D	C	A	C	D	B	C	D	C	D
37	A	B	D	C	D	A	D	C	C	D	C	C	C	B	A	B	A	B	A	A	D	A	D	D
38	A	C	C	A	B	C	A	C	B	B	A	B	*	C	C	D	B	B	B	B	C	B	A	C
39	A	C	B	A	C	C	C	A	D	B	C	D	C	B	C	A	C	A	A	A	D	A	A	C
40	D	A	C	B	C	C	B	C	D	D	B	A	C	A	C	B	A	D	B	A	A	C	D	B
41	A	C	C	B	B	A	B	C	C	B	C	C	A	A	C	C	C	C	C	D	C	D	B	B
42	B	D	D	D	D	C	C	B	C	D	D	C	B	B	C	A	A	D	C	B	C	C	D	A
43	A	C	A	B	B	D	D	D	C	D	B	B	C	D	C	D	B	C	A	A	A	B	D	A
44	D	A	*	C	C	B	D	A	C	C	D	B	C	B	B	C	A	B	D	B	B	C	C	B
45	B	A	D	B	D	B	A	C	A	C	A	D	A	C	D	C	A	A	C	A	C	D	C	A
46	B	B	C	B	D	C	C	A	B	A	D	D	C	A	D	C	A	B	C	A	A	C	B	B
47	D	C	A	D	A	B	B	C	D	C	D	C	A	C	D	D	A	B	D	D	B	B	A	D
48	C	A	D	A	A	B	B	C	D	C	D	A	C	B	A	D	D	A	A	D	B	B	D	D
49	B	A	A	A	D	B	A	A	C	D	D	B	D	D	C	B	C	C	B	A	B	A	B	A
50	D	B	D	A	C	B	C	D	B	D	B	C	A	D	B	D	D	D	A	A	B	D	A	D

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 KHỐI 12 NĂM HỌC 2023-2024

TT	Chương	Nội dung	Nhận biết	Thông hiểu	V.dụng thấp	V.dụng cao	Tổng	%
1	Lũy thừa, mũ, logarit	Bất PT mũ	2		1		5	10%
2		Bất PT logarit	1	1				
3	Nguyên hàm, tích phân, ứng dụng	Nguyên hàm (Bảng NH+Tính chất)	1	1			15	30%
4		Phương pháp tính NH đôi biên số		1				
5		Phương pháp tính NH từng phần		1				
6		Tích phân (Bảng NH+Tính chất)	1	1				
7		Phương pháp tính TP đôi biên số		1				
8		Phương pháp tính TP từng phần			1			
9		Tổng hợp			1	1		
10		Ứng dụng TP tính diện tích, thể tích	1		1	1		
11		Vận dụng thực tiễn		1	1			
12	Số phức	Số phức	3	1	1		13	26%
13		Các phép toán về số phức	2	2	1			
14		PT bậc hai với hệ số thực	1	1				
15		Mín, Max về số phức				1		
16	PP tọa độ trong không gian	Hệ tọa độ trong không gian	1	1			17	34%
17		Phương trình mặt cầu	2	1				
18		Phương trình mặt phẳng	3	1	1			
19		Phương trình đường thẳng	4	1		1		
20		Tọa độ hóa bài toán HHKG			1			
	Tổng số câu		22	15	9	4	50	
	%		44%	30%	18%	8%		100%