

Câu 1: Tính tích phân $I = \int_0^1 (e^x + 2)dx$.

- A. 0. B. $e + 2$. C. $e + 1$. D. e .

Câu 2: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

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

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = (x-1)^2$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3 + x + 1}{x}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

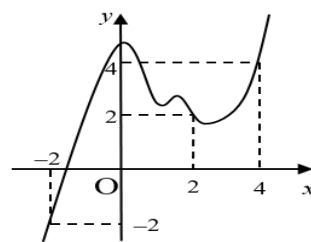
Câu 5: Cho hàm số $f(x) = e^x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = 2e^x + C$. B. $\int f(x)dx = 4xe^x + C$.
C. $\int f(x)dx = xe^x + C$. D. $\int f(x)dx = e^x + C$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị

như hình vẽ. Giá trị của biểu thức $I = \int_0^4 f'(x-2)dx + \int_0^2 f'(x+2)dx$ bằng

- A. 6. B. -2.
C. 2. D. 10.



Câu 7: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$ và điểm $I(2;1;-1)$. Mặt cầu tâm I tiếp xúc với đường thẳng Δ cắt trục Ox tại hai điểm A, B . Tính độ dài đoạn AB .

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

Câu 8: Trong mặt phẳng phức Oxy , điểm M biểu diễn cho số phức $z = 5 - 4i$ có tọa độ

- A. $M(5;-4)$. B. $(-5;-4)$. C. $(5;4)$. D. $M(5;-4i)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2;0;0)$, $B(0;3;0)$ và $C(0;0;2)$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 10: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (x - 2)^2 - 1$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$ bằng

A. $\frac{7}{3}.$ B. $\frac{1}{3}.$ C. $\frac{2}{3}.$ D. $\frac{3}{2}.$

Câu 11: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x)dx$ bằng

A. 2. B. 8. C. 16. D. 16.

Câu 12: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Phần thực, phần ảo của số phức z lần lượt là

A. $-4; -3.$ B. $-4; 3.$ C. $4; 3.$ D. $4; -3.$

Câu 13: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 3 = 0$ và $A(0; 0; 3), B(1; 0; 2), C(-7; 0; -1)$. Mặt phẳng (Q) qua A và vuông góc mp (P) và cắt BC tại điểm I sao cho I là trung điểm BC có phương trình là.

A. $5x + 10y - 6z + 18 = 0.$ B. $x - 2y - z + 3 = 0.$
C. $2x + 2y + z + 3 = 0.$ D. $-x - 2y - 6z + 18 = 0.$

Câu 14: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z là

A. $\bar{z} = 6 + 7i.$ B. $\bar{z} = 6 - 7i.$ C. $\bar{z} = -6 + 7i.$ D. $\bar{z} = -6 - 7i.$

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(0; -1; 2)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 16: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{3-4i}{z} = \frac{(2+3i)\bar{z}}{|z|^2} + 2+i$, giá trị của $|z|$ bằng

A. $\sqrt{5}.$ B. $\sqrt{2}.$ C. 1. D. $\sqrt{10}.$

Câu 17: Một ô tô đang chạy với tốc độ 10m/s thì người lái đạp phanh; từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với $v(t) = -5t + 10$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 10 m. B. 2 m. C. 0,2 m. D. 20 m.

Câu 18: Cho $f(x)$ và $g(x)$ là hai hàm số liên tục và có một nguyên hàm lần lượt là

$F(x) = 2x + 2021, G(x) = x^2 + 2022$. Tìm một nguyên hàm $H(x)$ của hàm số $h(x) = f(x).g(x)$, biết $H(2) = 3$.

A. $H(x) = x^2 - 5.$ B. $H(x) = 2x^2 + 5.$ C. $H(x) = x^2 + 5.$ D. $H(x) = 2x^2 - 5.$

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 2]$, $f(0) = 3$ và $f(2) = 0$. Tích phân $\int_0^2 f'(x)dx$ có giá trị bằng

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

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB với $A(1; 2; 3)$ và $B(3; 4; 5)$ là

A. $(3; 3; 4).$ B. $(2; 3; 4).$ C. $(1; 2; 3).$ D. $(3; 4; 5).$

Câu 21: Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(-1;3;1), B(1;-1;2), C(2;1;3), D(0;1;-1)$. Phương trình mặt phẳng chứa AB và song song với CD là:

- A. $x+2z-4=0$. B. $x+2y+6z-11=0$. C. $8x+3y-4z+3=0$. D. $2x+y-1=0$.

Câu 22: Tính thể tích của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=0$ và $x=3$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x(0 \leq x \leq 3)$ là một hình chữ nhật có hai kích thước là x và $2\sqrt{9-x^2}$.

- A. 20. B. 18. C. 19. D. 16.

Câu 23: Số phức z thỏa mãn $z-(2+3i)\bar{z}=1-9i$ là

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

Câu 24: Biết rằng $(2+3i)a+(1-2i)b=4+13i$, với a, b là các số thực. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 5. B. -3. C. 9. D. 1.

Câu 25: Cho số phức $z_1=1+2i$ và $z_2=-1-2i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $z_1.z_2=3-4i$. B. $\frac{z_1}{z_2}=1$. C. $|z_1|=-|z_2|$. D. $z_1-z_2=0$.

Câu 26: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z}=\frac{5}{1-2i}-3i$ lần lượt là

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

Câu 27: Cho $\int_0^1 f(x)dx=2$, $\int_0^1 g(x)dx=3$. Tính $I=\int_0^1 [2x+f(x)+g(x)]dx$.

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

Câu 28: Trong không gian Oxyz, cho hai vecto $\vec{a}=(1;3;4)$, $\vec{b}=(3;2;-5)$. Tính $\vec{c}=2\vec{a}+3\vec{b}$.

- A. $\vec{c}=(11;12;-7)$. B. $\vec{c}=(-11;12;-7)$. C. $\vec{c}=(11;-12;-7)$. D. $\vec{c}=(11;12;7)$.

Câu 29: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;-1;2)$ và $B(4;1;0)$ là

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

Câu 30: Cho hai số phức $z_1=1+2i$ và $z_2=2-3i$. Phần ảo của số phức $w=3z_1-2z_2$ là

- A. $12i$. B. 12. C. 10. D. 11.

Câu 31: Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2-2z+5=0$. Tính $P=|z_1|+|z_2|$

- A. 6. B. 3. C. 10. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 32: Trong không gian Oxyz, một vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng $3x+2y-z+1=0$ là

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

Câu 33: Cho hàm số $f(x)=\cos x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx=\cot x+C$. B. $\int f(x)dx=\cos x+C$.
C. $\int f(x)dx=\sin x+C$. D. $\int f(x)dx=\tan x+C$.

Câu 34: Trong không gian Oxyz cho $M(2;-3;1)$ và mặt phẳng $(\alpha):x+3y-z+2=0$. Đường thẳng d qua điểm M , vuông góc với mặt phẳng (α) có phương trình là:

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; -2; 3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I, cắt trục Ox tại hai điểm A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$.

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 20$.

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

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$.

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$.

Câu 36: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Môđun của số phức z lần lượt là

A. $|z| = 5$.

B. $|z| = 4$.

C. $|z| = 3$.

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

Câu 37: Cho hàm số $f(x) = 2x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\int f(x)dx = x + C$. B. $\int f(x)dx = x^3 + C$. C. $\int f(x)dx = x^2 + C$. D. $\int f(x)dx = 2x + C$.

Câu 38: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$. Tính $F(3)$.

A. $F(3) = \ln 2 - 1$

B. $F(3) = \frac{1}{2}$

C. $F(3) = \ln 2 + 1$.

D. $F(3) = \frac{7}{4}$

Câu 39: Tính tích phân $I = \int_0^1 2x dx$.

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{u} = (2; 0; -3)$

B. $\vec{u} = (2; -3; 5)$

C. $\vec{u} = (2; 0; 5)$

D. $\vec{u} = (2; 3; -5)$

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 1)$, $B(2; 0; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y + 2z + 2 = 0$. Phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua A, song song với mặt phẳng (P) sao cho khoảng cách từ B đến d lớn nhất là

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

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

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

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

Câu 42: Tính tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 1)dx$.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 43: Cho số phức $z = 4 + 2021i$. Phần thực, phần ảo của số phức $\bar{z}$ lần lượt là

A. $-4; 2021$.

B. $4; 2021$.

C. $-4; -2021$.

D. $4; -2021$.

Câu 44: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 2 điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-2; 2; -3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

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

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

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

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

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^{\ln 4} f(e^x + 5)dx = 2; \int_6^9 \frac{(2x+3)f(x)}{x-5}dx = 4066$.

Tính $I = \int_6^9 f(x) dx$.

- A. $I = 2019$. B. $I = 2020$. C. $I = 2021$. D. $I = 2022$.

Câu 46: 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 $\vec{n} = (1;-2;3)$?

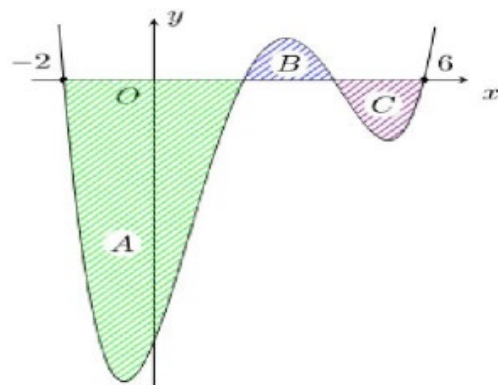
- A. $x - 2y - 3z + 6 = 0$. B. $x - 2y + 3z + 12 = 0$.
C. $x - 2y - 3z - 6 = 0$. D. $x - 2y + 3z - 12 = 0$.

Câu 47: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

- A. $w = -7 - 7i$. B. $w = 3 + 3i$. C. $w = -3 - 3i$. D. $w = 7 - 3i$.

Câu 48: Thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, đường thẳng $x = 0$ và $x = 1$ quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{16\pi}{15}$. B. $\frac{2\pi}{3}$.
C. $\frac{4\pi}{3}$. D. $\frac{8\pi}{15}$.



Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-2;6]$ như hình vẽ. Biết các miền A, B, C có diện tích lần là 32, 2 và 3.

Tích phân $\int_{-2}^2 (3x - 4) \left(1 + f\left(-\frac{3}{4}x^2 + 2x + 5\right) \right) dx$ bằng

- A. $I = 60$.
B. $I = 55$.
C. $I = 50$.
D. $I = 40$.

Câu 50: Tìm các số thực x, y thỏa mãn đẳng thức $3x + y + 5xi = 2y - (x - y)i$:

- A. $\begin{cases} x = \frac{4}{7} \\ y = \frac{1}{7} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -\frac{4}{7} \\ y = \frac{1}{7} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{1}{7} \\ y = -\frac{4}{7} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$.

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	511	612	713	814
1	A	C	D	C
2	D	D	C	B
3	B	C	C	B
4	B	D	D	C
5	B	D	A	D
6	D	A	C	A
7	D	C	A	D
8	A	D	D	A
9	A	C	D	B
10	A	D	D	C
11	A	C	A	B
12	B	B	D	D
13	B	B	C	A
14	A	D	C	B
15	B	C	D	B
16	B	D	B	D
17	A	B	D	A
18	B	C	D	D
19	D	D	B	D
20	A	C	D	B
21	A	A	C	C
22	D	D	C	B
23	C	D	D	C
24	C	B	B	D
25	C	C	B	A
26	B	C	A	D
27	B	B	C	D
28	D	B	D	A
29	C	A	A	D
30	A	D	A	B
31	D	B	A	D
32	B	D	D	A
33	D	B	C	C
34	D	D	B	D
35	A	A	B	D
36	D	B	B	A
37	C	B	D	C
38	A	C	A	C
39	C	D	B	D
40	B	B	D	B
41	D	A	C	A
42	A	C	A	C
43	D	A	C	D

Mã đề Câu	<i>511</i>	<i>612</i>	<i>713</i>	<i>814</i>
44	C	A	A	C
45	A	D	D	B
46	B	C	C	B
47	B	A	C	C
48	B	B	A	D
49	B	B	A	C
50	D	D	A	D