

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ 123

Câu 1: Biết $\int_0^1 x \sin x dx = a \sin 1 + b \cos 1 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}$). Tính $a + b + c = ?$

- A. 1 B. 3 C. 0 D. -1

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^4 f(x) dx = 6$. Tính $\int_1^3 f(2x - 2) dx = ?$

- A. 10 B. 12 C. 3 D. 4

Câu 3: Số phức $z = 2018 - 2019i$ có phần ảo là:

- A. -2019 B. 2019 C. -2019i D. 2019i

Câu 4: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 7 = 0$ cắt nhau theo giao tuyến là đường tròn (C) . Thể tích V của khối nón có đỉnh trùng với tâm mặt cầu (S) và đáy là đường tròn (C) bằng kết quả nào sau đây?

- A. $V = 9\pi$ B. $V = 12\pi$ C. $V = 25\pi$ D. $V = 16\pi$

Câu 5: Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 6: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (x; y; z)$ và $\vec{v} = (x'; y'; z')$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = (x.x'; y.y'; z.z')$
C. $\vec{u} + \vec{v} = (x + x'; y + y'; z + z')$ D. $\vec{u} - \vec{v} = (x - x'; y - y'; z - z')$

Câu 7: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -3)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 4z - 2019 = 0$. Gọi d là đường thẳng đi qua M và cắt mặt cầu

(S) tại hai điểm A, B sao cho độ dài đoạn AB là lớn nhất. Phương trình đường thẳng d là:

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

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

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

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

Câu 8: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 36$. Bán kính của mặt cầu (S) là:

A. $R = \sqrt{6}$

B. $R = 6$

C. $R = 36^2$

D. $R = 36$

Câu 9: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây đi qua điểm $M(3; -1; 0)$?

A. $x - 2y - z + 5 = 0$

B. $x - 2y - z - 5 = 0$

C. $2x - y - z - 5 = 0$

D. $2x - y - z + 5 = 0$

Câu 10: Nếu $\int_{2001}^{2018} f(x)dx = 10$ và $\int_{2018}^{2019} f(x)dx = 5$ thì $\int_{2001}^{2019} f(x)dx = ?$

A. 15

B. 5

C. -5

D. 2

Câu 11: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(1; -2; 0), N(2; -2; 1), P(m-1; 0; 2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại M .

A. $m = -1$

B. $m = 1$

C. $m = 0$

D. $m = 2$

Câu 12: Nếu $z = -i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thì $a^2 + b^2 = ?$

A. $a^2 + b^2 = 0$

B. $a^2 + b^2 = 5$

C. $a^2 + b^2 = 2$

D. $a^2 + b^2 = 1$

Câu 13: Diện tích S của miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, đường thẳng $x = 1, x = 5$ và trục Ox bằng:

A. $S = \frac{124}{3}$

B. $S = \frac{3124}{5}$

C. $S = \frac{124}{3}\pi$

D. $S = \frac{3124}{5}\pi$

Câu 14: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua 3 điểm $M(2; 1; -1), N(-1; 0; 3), P(-2; 2; 1)$ có phương trình dạng $Ax + By + Cz - 15 = 0$. Hãy tính $A - B + C$?

A. $A - B + C = 5$

B. $A - B + C = -3$

C. $A - B + C = -5$

D. $A - B + C = 3$

Câu 15: Chọn khẳng định đúng

A. $\int \sin 3x dx = -\frac{1}{3} \cos 3x + C$

B. $\int \sin 3x dx = \frac{1}{3} \cos 3x + C$

C. $\int \sin 3x dx = -3 \cos 3x + C$

D. $\int \sin 3x dx = 3 \cos 3x + C$

Câu 16: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - 2y + 2z - 10 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của (P) là:

A. $\vec{n} = (-2; 2; -10)$

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

C. $\vec{n} = (1; 2; 2)$

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

Câu 17: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 4z - 16 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu là:

A. $I(-2; 4; 4)$

B. $I(1; -2; -2)$

C. $I(-1; 2; 2)$

D. $I(2; -4; -4)$

Câu 18: Cho $\int_{-3}^2 f(x) dx = -7$. Tính $\int_{-3}^2 3f(x) dx = ?$

A. -21

B. -4

C. 4

D. 21

Câu 19: Tính tổng $S = 1 + (1+i) + (1+i)^2 + \dots + (1+i)^{10}$

A. $S = 32 - 33i$

B. $S = 33 - 32i$

C. $S = 32 + 33i$

D. $S = 33 + 32i$

Câu 20: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x+1)\ln x$ và $F(1) = \frac{3}{4}$. Khi đó:

A. $F(x) = \left(\frac{x^2}{2} + x\right) \ln x + \frac{x^2}{4} + x - \frac{1}{2}$

B. $F(x) = \left(\frac{x^2}{2} + x\right) \ln x - \frac{x^2}{4} - x + 2$

C. $F(x) = \ln x - \frac{x^2}{2} - x + \frac{9}{4}$

D. $F(x) = \ln x + \frac{x^2}{2} + x - \frac{3}{4}$

Câu 21: Số phức $z = 5 - i$ có điểm biểu diễn là điểm có tọa độ nào dưới đây?

A. $(5; -1)$

B. $(5; 1)$

C. $(-1; 5)$

D. $(1; 5)$

Câu 22: Phương trình $z^2 - 3z + 7 = 0$ có hai nghiệm phức là z_1, z_2 . Tính $S = z_1 + z_2 + z_1 z_2$.

A. $S = 10$

B. $S = -10$

C. $S = -4$

D. $S = 4$

Câu 23: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2; 1; 0), B(-1; 0; 0), C(0; 0; -2)$. Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác ABC bằng:

A. $\frac{\sqrt{205}}{10}$

B. $\frac{\sqrt{210}}{10}$

C. $\frac{\sqrt{210}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{205}}{5}$

Câu 24 : Hàm số $F(x) = 3x^2 - \sqrt{x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = 6x - \frac{1}{2\sqrt{x}}$

B. $f(x) = x^3 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$

C. $f(x) = 6x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$

D. $f(x) = x^3 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$

Câu 25 : Cho hai số phức $z_1 = 5 - 2i$, $z_2 = 3 + i$. Phần thực của số phức $\frac{z_1}{z_2}$ là:

A. $\frac{13}{10}$

B. $\frac{-11}{29}$

C. $\frac{-11}{10}$

D. $\frac{13}{29}$

Câu 26 : Biết A, B là hai điểm biểu diễn cho hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 9 = 0$.
Tọa độ trung điểm đoạn thẳng AB là:

A. $I(0; \sqrt{5})$

B. $I(2; 0)$

C. $I(-2; 0)$

D. $I(0; -\sqrt{5})$

Câu 27 : Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-2}{3}$ có một vectơ chỉ phương là:

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

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

C. $\vec{u} = (2; 1; 3)$

D. $\vec{u} = (1; 3; 2)$

Câu 28 : Tính môđun của số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)(1 - i)z + 3 + i = 32 - 10i$

A. $|z| = \sqrt{34}$

B. $|z| = \sqrt{35}$

C. $|z| = \sqrt{37}$

D. $|z| = \sqrt{31}$

Câu 29 : Cho phương trình bậc hai trên tập số phức: $az^2 + bz + c = 0$ và $\Delta = b^2 - 4ac$. Chọn khẳng định **sai**:

A. Nếu $\Delta = 0$ thì phương trình có nghiệm kép.

B. Nếu $\Delta < 0$ thì phương trình vô nghiệm.

C. Nếu $\Delta \neq 0$ thì phương trình có hai nghiệm.

D. Nếu phương trình có hai nghiệm z_1, z_2 thì $z_1 + z_2 = -\frac{b}{a}$.

Câu 30 : Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2 - 2x - 1$ và đường thẳng $d: y = x - 3$.

A. $S = \frac{17}{6}$

B. $S = \frac{53}{6}$

C. $S = \frac{1}{6}$

D. $S = \frac{37}{3}$

Câu 31 : Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $\int f(x)dx = F(x) + C$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$

B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a)$

C. $\int_a^b f(x)dx = F(b).F(a)$

D. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$

Câu 32 : Miền hình phẳng D giới hạn bởi các đường: $y = e^{-x}$, $x = 2$, $x = 5$ và trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox là:

A. $V = \pi \int_2^5 e^{-2x} dx$

B. $V = \int_2^5 e^{-2x} dx$

C. $V = \int_2^5 e^{-x} dx$

D. $V = \pi \int_2^5 e^{-x} dx$

Câu 33 : Khi tìm nguyên hàm $\int \frac{x+2}{\sqrt{x-1}} dx$ bằng cách đặt $t = \sqrt{x-1}$, ta được nguyên hàm nào sau đây?

A. $\int \frac{t^2+3}{t} dt$

B. $\int 2(t^2+3) dt$

C. $\int 2t(t^2+3) dt$

D. $\int \frac{t^2+3}{2} dt$

Câu 34 : Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $S(I; R)$ và mặt phẳng (P) **không có điểm chung**. Ký hiệu $d(I; (P))$ là khoảng cách từ tâm I của mặt cầu đến mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $d(I; (P)) < R$

B. $d(I; (P)) > R$

C. $d(I; (P)) = R$

D. $d(I; (P)) = 0$

Câu 35 : Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+2i)\bar{z} = \frac{3+2i}{i} + 7 - 4z$. Tìm môđun của số phức $w = z - i$?

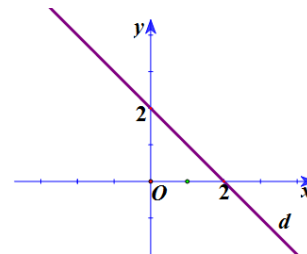
A. $|w| = 25$

B. $|w| = 3\sqrt{2}$

C. $|w| = 5$

D. $|w| = 18$

Câu 36 : Trong các số phức có điểm biểu diễn thuộc đường thẳng d trên hình vẽ, gọi z là số phức có môđun nhỏ nhất. Khi đó:



- A. $|z|=2$ B. $|z|=1$ C. $|z|=\sqrt{2}$ D. $|z|=2\sqrt{2}$

Câu 37: Một vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t)=36-4t$ (m/s). Tính quãng đường vật di chuyển từ thời điểm $t=3(s)$ đến khi dừng hẳn?

- A. 54 m B. 90 m C. 72 m D. 40 m

Câu 38: Cho hình phẳng (H) giới hạn đồ thị hàm số $y=3x-x^2$ và trục Ox. Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng:

- A. $V=\frac{9}{2}$ B. $V=\frac{9}{2}\pi$ C. $V=\frac{81}{10}$ D. $V=\frac{81}{10}\pi$

Câu 39: Tích phân $I=\int_{-2}^1 2xe^x dx$ nhận giá trị nào sau đây?

- A. $I=\frac{4}{e^2}$ B. $I=\frac{16}{e^3}$ C. $I=\frac{6}{e^2}$ D. $I=\frac{20}{e^3}$

Câu 40: Trong không gian tọa độ Oxyz, khoảng cách d từ điểm $A(-2;1;3)$ đến mặt phẳng (P): $x-y+3z-2=0$ là:

- A. $d=\frac{6\sqrt{11}}{11}$ B. $d=\frac{5\sqrt{11}}{11}$ C. $d=\frac{3\sqrt{11}}{11}$ D. $d=\frac{4\sqrt{11}}{11}$

Câu 41: Cho số phức $z=4-3i$. Tính môđun của số phức $\bar{z}$?

- A. $|\bar{z}|=5$ B. $|\bar{z}|=1$ C. $|\bar{z}|=25$ D. $|\bar{z}|=4$

Câu 42: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z-1+2i|=|\bar{z}-2+3i|$ là:

- A. Đường tròn $(x-1)^2+(y+2)^2=13$ B. Đường thẳng $x+5y-4=0$.
C. Đường tròn $(x-3)^2+(y+3)^2=5$ D. Đường thẳng $x+y-4=0$.

Câu 43: Trong không gian tọa độ Oxyz, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(2;1;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $x-2y+z-2019=0$ là:

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

Câu 44 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn cho các số phức $z_1 = 2 - 3i; z_2 = 1 + 2i; z_3 = 4$. Tìm số phức z_4 có điểm biểu diễn là Q sao cho $MNPQ$ là hình bình hành?

- A. $z_4 = 3 + 5i$ B. $z_4 = 7 - i$ C. $z_4 = 5 - 5i$ D. $z_4 = -1 - i$

Câu 45 : Trong không gian tọa độ $Oxyz$, góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x-5}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{3}$ và

$$d_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 8t \\ z = 3 + 2t \end{cases} \text{ bằng:}$$

- A. 45^0 B. 60^0 C. 30^0 D. 90^0

Câu 46 : Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(3; -1; 0)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; 1; -2)$ có phương trình là:

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

Câu 47 : Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 2 = 0$. Mặt cầu có tâm $I(2; -1; 3)$ và tiếp xúc với (P) tại điểm $H(a; b; c)$. Tính $abc = ?$

- A. $abc = 2$ B. $abc = 4$ C. $abc = 1$ D. $abc = 0$

Câu 48 : Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 49 : Số phức nào sau đây là số thuần ảo?

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

Câu 50 : Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; 3)$ và $B(0; 1; -1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn AB là:

- A. $I(-2; 2; -4)$ B. $I(1; 0; 1)$ C. $I(-1; 1; -2)$ D. $I(2; 0; 2)$

-----HẾT-----

Câu	123	124	125	126	127	128	129	130
1	C	A	A	D	A	D	D	A
2	C	B	D	C	C	B	C	C
3	A	D	D	B	C	C	B	A
4	D	B	A	D	D	B	B	D
5	A	D	A	A	C	D	D	D
6	B	A	D	A	B	B	C	A
7	D	B	C	D	B	C	A	B
8	B	B	D	B	C	A	D	B
9	B	D	B	D	C	B	D	A
10	A	C	C	B	B	B	B	A
11	C	C	D	D	A	C	C	A
12	D	B	B	C	A	D	A	B
13	A	C	D	D	C	A	C	A
14	D	C	B	D	D	B	C	A
15	A	C	C	B	A	B	D	D
16	B	A	A	A	C	A	C	C
17	B	D	C	B	B	D	B	B
18	A	D	C	B	B	A	B	B
19	C	D	B	A	B	B	D	A
20	B	B	D	B	D	D	A	C
21	A	C	A	A	D	B	D	A
22	A	B	D	C	B	A	B	C
23	D	D	A	C	D	B	A	B
24	A	A	C	C	A	A	C	D
25	A	A	B	D	A	C	B	D
26	C	D	A	B	D	C	D	C
27	B	A	D	A	C	C	A	D
28	C	A	C	A	D	A	C	C
29	B	A	C	C	A	A	C	B
30	C	C	A	C	B	D	D	C
31	A	B	B	D	B	A	B	D
32	A	A	C	A	A	D	A	D
33	B	B	B	A	D	C	A	C
34	B	D	D	A	D	D	A	D
35	C	C	B	C	A	D	D	A
36	C	C	D	B	A	A	A	A
37	C	C	C	A	A	D	A	B
38	D	D	B	B	A	B	D	B
39	C	B	B	A	D	C	B	C
40	D	C	B	C	C	A	C	B
41	A	D	A	C	D	B	D	C
42	B	B	A	B	D	B	A	B
43	D	A	D	D	B	A	B	A
44	C	D	A	B	B	D	C	D
45	D	B	A	C	B	C	B	C
46	B	C	A	D	C	D	B	D
47	D	B	C	B	C	A	B	D
48	D	A	C	A	A	C	A	C
49	D	A	B	C	B	C	C	B
50	B	A	B	D	C	C	A	B