

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1: Tìm số thuần ảo trong các số phức sau đây.

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

Câu 2: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 3$ và $\int_0^1 g(x)dx = -2$ thì $\int_0^1 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

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

Câu 3: Nếu $\int_1^3 2f(x)dx = 4$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

- A. 2 . B. 8 . C. 6 . D. 4 .

Câu 4: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $[1; 2]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\int_1^2 f(x)dx = F(2) - F(1)$. B. $\int_1^2 f(x)dx = F(2) + F(1)$.
C. $\int_1^2 f(x)dx = F(1) - F(2)$. D. $\int_1^2 f(x)dx = f(2) - f(1)$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, vectơ $\vec{u} = 2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ có tọa độ là

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

Câu 6: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 5i$ là

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ?

- A. $(P_3): 2x + y - z = 0$. B. $(P_1): 2x + y - 3 = 0$.
C. $(P_4): y - z - 1 = 0$. D. $(P_2): x - z + 3 = 0$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, tích vô hướng của hai vectơ $\vec{a} = (2; 0; -1)$ và $\vec{b} = (-3; 1; 0)$ bằng

- A. -1 . B. -4 . C. -5 . D. -6 .

Câu 9: $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$ bằng

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

Câu 10: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - 3i$ có tọa độ là

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$ và $B(3; 1; 0)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 12: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-2}$ là

- A. $\ln|x-2| + C$. B. $\frac{1}{2}\ln|x-2| + C$. C. $\ln(x-2) + C$. D. $-\frac{1}{2}\ln|x-2| + C$.

Câu 13: Tìm $\int 3^x dx$.

- A. $\int 3^x dx = 3^x \cdot \ln 3 + C$.
B. $\int 3^x dx = \frac{3^{x+1}}{x+1} + C$.
C. $\int 3^x dx = \frac{3^x}{\ln 3} + C$.
D. $\int 3^x dx = \frac{3^x}{\ln x} + C$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$ có bán kính bằng

- A. 4. B. 2. C. 16. D. $\sqrt{2}$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$ có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}_3 = (0; -1; 2)$. B. $\vec{u}_4 = (1; 2; -3)$. C. $\vec{u}_2 = (-1; 2; -3)$. D. $\vec{u}_1 = (1; -1; 2)$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(3; -1; 1)$ và mặt phẳng (BCD) có phương trình $x + 2y - 2z - 5 = 0$. Chiều cao AH của tứ diện $ABCD$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. 2. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{6\sqrt{11}}{11}$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; 1; 0)$ và $N(1; 2; -2)$. Mặt phẳng (P) vuông góc với MN tại điểm N có phương trình là

- A. $x - y + 2z - 1 = 0$. B. $3x + 3y - 2z - 13 = 0$. C. $3x + 3y - 2z - 9 = 0$. D. $x - y + 2z + 5 = 0$.

Câu 18: Khi tìm nguyên hàm $\int \frac{4x}{(x^2 + 3)^2} dx$, bằng cách đặt $t = x^2 + 3$ ta được nguyên hàm nào sau

- đây? A. $\int \frac{2}{t^2} dt$. B. $\int \frac{1}{t^2} dt$. C. $\int \frac{1}{2t^2} dt$. D. $\int \frac{4}{t^2} dt$.

Câu 19: Cho hai số phức $z = 4 + 3i$ và $w = 2 + i$. Số phức $z + w$ bằng

- A. $3 + 2i$. B. $2 + 4i$. C. $6 + 4i$. D. $2 + 2i$.

Câu 20: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1$, $x = 2$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích bằng

- A. $\frac{\pi}{2} \ln \frac{5}{3}$. B. $\frac{1}{2} \ln \frac{5}{3}$. C. $\pi \ln \frac{5}{3}$. D. $\pi \ln 15$.

Câu 21: Cho số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 12 + 3i$. Phần ảo của z bằng

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

Câu 22: Biết $\int_1^2 \ln x dx = a \ln 2 + b$ trong đó a, b là các số nguyên. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 3$. B. $a + b = -2$. C. $a + b = 1$. D. $a + b = 2$.

Câu 23: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^x$?

- A. $xe^x + e^x + 1$. B. $xe^x + 1$. C. $\frac{x^2}{2}e^x + 1$. D. $xe^x - e^x + 1$.

Câu 24: Cho số phức z thỏa mãn $(3 + 4i)z = 10$. Môđun của số phức z bằng

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

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;0;2)$ và $B(4;1;0)$ có phương trình tham số là

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

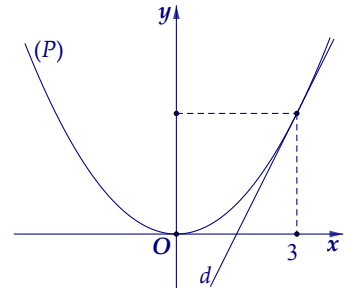
Câu 26: Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa mãn z^2 là số thực và $|z - 2 - i| = 2$?

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

Câu 27: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^2$ có đồ thị (P) và d là tiếp tuyến với (P)

tại điểm có hoành độ $x = 3$ (tham khảo hình vẽ bên). Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) , d và trục hoành bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{8}$. C. 3. D. $\frac{9}{4}$.



Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng $(Q): 2x + y - z = 0$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại $A(2;0;0), B(0;b;0), C(0;0;c)$ với $b > 0, c > 0$ sao cho thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng 3. Giá trị của $b - c$ bằng

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

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 2i)(z - 4)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1;-2;3)$ và cắt trục Oy tại hai điểm A, B sao cho $AB = 4$. Phương trình của mặt cầu (S) là

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 6$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 14$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 1 = 0$, điểm $A(5;-1;-4)$ và mặt cầu (S) có tâm $I(a;b;c)$ cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn (C) có bán kính $r = 2$. Biết rằng mọi điểm M thuộc (C) thì AM là tiếp tuyến của (S) , giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. 3. B. -3. C. $-\frac{20}{9}$. D. $\frac{20}{9}$.

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $(0; +\infty)$, thỏa mãn $x + e^x \cdot f'(e^x) = f(e^x) + 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 1$. Giá trị $f(4)$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(3;4)$. B. $(2;3)$. C. $(4;5)$. D. $(5;6)$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Câu	Mã đề 101	Mã đề 102	Mã đề 103	Mã đề 104	Mã đề 105	Mã đề 106	Mã đề 107	Mã đề 108	Mã đề 109	Mã đề 110	Mã đề 111	Mã đề 112
1	D	B	C	D	D	A	A	A	B	D	D	D
2	C	D	A	C	D	B	C	A	C	A	A	B
3	A	C	D	A	B	C	D	A	A	A	C	D
4	A	B	C	D	D	D	B	C	D	A	C	B
5	A	A	B	C	A	B	B	B	A	C	D	C
6	C	A	C	C	C	B	B	C	A	D	B	D
7	A	C	C	C	C	D	C	B	B	D	A	A
8	D	C	C	C	C	A	B	B	A	A	B	C
9	D	C	C	A	A	B	C	C	D	D	D	D
10	C	C	C	C	D	A	A	A	B	B	A	A
11	B	D	A	B	B	D	A	C	C	B	D	A
12	A	A	C	A	A	A	D	A	B	C	C	C
13	C	B	D	B	B	D	B	C	D	A	C	C
14	B	B	C	C	B	B	B	B	B	D	C	A
15	D	C	B	B	D	C	C	B	D	B	B	D
16	B	D	D	A	B	B	A	B	D	A	B	D
17	D	B	A	D	C	C	B	C	A	C	B	A
18	A	B	A	D	B	D	B	D	D	A	A	B
19	C	D	A	A	A	B	C	C	D	B	A	B
20	A	C	A	D	D	B	C	A	A	C	A	A
21	C	A	C	A	C	C	D	C	B	D	D	A
22	C	A	B	D	A	D	A	A	A	C	C	D
23	D	A	A	A	A	A	B	D	B	B	D	B
24	C	B	A	B	A	C	A	D	C	D	C	C
25	C	A	B	C	D	A	A	D	C	D	A	A
26	D	D	C	A	B	A	D	C	B	D	D	A
27	A	A	D	A	C	D	B	C	A	B	D	C
28	C	C	D	D	A	A	C	D	A	A	A	C
29	C	A	D	D	A	B	C	D	A	B	D	A
30	D	C	B	A	C	B	B	D	C	D	D	D
31	D	B	D	C	C	A	A	A	C	D	D	C
32	D	C	D	B	A	A	D	A	A	B	D	B

ĐÁP ÁN

Câu	Mã đề 113	Mã đề 114	Mã đề 115	Mã đề 116	Mã đề 117	Mã đề 118	Mã đề 119	Mã đề 120	Mã đề 121	Mã đề 122	Mã đề 123	Mã đề 124
1	A	B	C	B	C	D	D	A	D	D	B	A
2	A	C	A	C	D	C	C	B	C	D	A	A
3	A	A	B	B	D	C	C	B	C	D	A	D
4	B	B	B	D	B	D	A	D	B	C	A	D
5	C	A	C	B	C	D	D	A	A	A	C	A
6	C	A	D	D	D	A	B	D	A	B	B	B
7	C	D	D	A	B	D	B	D	B	D	D	A
8	D	A	A	A	D	A	A	C	B	B	D	D
9	C	D	C	A	A	C	A	A	A	C	C	B
10	C	D	C	D	A	B	A	B	C	A	A	B
11	D	A	D	B	D	D	B	A	A	C	B	B
12	C	C	A	B	D	D	B	A	A	A	B	D
13	D	C	C	C	A	A	B	C	B	A	C	B
14	B	A	D	A	A	B	D	D	A	A	D	C
15	D	B	C	D	B	A	D	C	A	D	A	A
16	C	C	A	D	B	B	D	D	B	A	A	C
17	C	D	B	C	B	A	B	D	C	D	D	D
18	C	B	D	C	D	B	C	A	C	C	D	C
19	C	D	C	C	B	C	B	A	D	A	B	B
20	B	D	B	D	D	C	B	C	A	A	D	C
21	A	C	D	B	B	A	A	D	B	B	A	B
22	A	A	C	C	A	A	D	D	C	A	C	A
23	B	D	C	D	C	A	A	A	D	A	B	C
24	D	A	C	D	C	D	B	A	B	D	A	B
25	B	A	D	A	A	B	A	A	D	A	D	D
26	D	A	B	B	A	A	B	A	B	A	B	B
27	B	A	D	B	D	D	D	B	C	C	D	B
28	A	B	B	A	D	B	C	C	A	A	A	C
29	B	D	B	C	B	B	B	B	B	C	B	A
30	A	A	B	A	A	A	A	B	A	C	D	A
31	B	A	D	C	A	C	B	C	D	D	A	B
32	C	A	A	B	B	D	C	C	A	D	B	A