

Họ và tên: Lớp:

Câu 1: Đường thẳng $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$ không đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $\int x^{2021} dx$ là

- A. $\frac{x^{2022}}{2022} + C$. B. $\frac{x^{2021}}{2022} + C$.
C. $2021 \cdot x^{2020} + C$. D. $\frac{1}{x \ln 2022} + C$.

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $\int (e^x - 7) dx$ là

- A. $e^x - 7x + C$. B. $e^x - 7$. C. $e^x + C$. D. $e^x \log e + C$

Câu 4: Số phức $z = 5 - 8i$ có phần ảo là

- A. 8. B. $-8i$. C. 5. D. -8 .

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(3; 2)$ biểu diễn số phức z . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Số phức z có phần thực là 3, phần ảo là 2. B. Số phức z có phần thực là 3, phần ảo là -2 .
C. Số phức z có phần thực là 2, phần ảo là 3. D. Số phức z có phần thực là 3, phần ảo là $2i$.

Câu 6: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - \frac{2}{x^2} + 1$ là

- A. $x^3 - 2 \ln x^2 + x + C$. B. $\frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + x + C$. C. $6x + \frac{4}{x^3} + C$. D. $x^3 + \frac{2}{x} + x + C$.

Câu 7: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Khi đó, hiệu số $F(0) - F(1)$ bằng

- A. $\int_0^1 f(x) dx$. B. $\int_0^1 F(x) dx$. C. $-\int_0^1 F(x) dx$. D. $-\int_0^1 f(x) dx$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -2x + z + 3 = 0$. Một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

- A. $\vec{u} = (1; 0; -2)$. B. $\vec{v} = (-2; 1; 3)$. C. $\vec{n} = (2; 0; -1)$. D. $\vec{w} = (-2; 1; 0)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và vuông góc với trục Oz có phương trình là

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

Câu 10: Cho hàm số $f(x) = 8 - \sin x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 8x - \cos x + C$. B. $\int f(x) dx = 8x + \sin x + C$.

C. $\int f(x)dx = 8x + \cos x + C.$

D. $\int f(x)dx = -\cos x + C.$

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 3x^2 - 4, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 3$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(-1) = \frac{1}{4}$. Khi đó, giá trị $F(2)$ bằng

A. -2.

B. 16.

C. 6.

D. 4.

Câu 12: Biết $\int (ax^2 + bx + 5)e^x dx = (3x^2 - 8x + 13)e^x + C$, với a và b là các số nguyên. Tìm $S = a + b$.

A. $S = 1$.

B. $S = 4$.

C. $S = 5$.

D. $S = 9$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có một nguyên hàm là $F(x)$, biết $\int_0^9 f(x)dx = 9$ và $F(0) = 3$. Tính $F(9)$.

A. $F(9) = -6$.

B. $F(9) = 6$.

C. $F(9) = 12$.

D. $F(9) = -12$.

Câu 14: Tích phân $\int_0^{2022} 5^x dx$ bằng

A. $-\frac{5^{2022} - 1}{\ln 2022}$.

B. $(5^{2022} - 1) \ln 5$.

C. $\frac{5^{2022} - 1}{\ln 2022}$.

D. $\frac{5^{2022} - 1}{\ln 5}$.

Câu 15: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)]dx$.

A. $I = \frac{11}{2}$.

B. $I = \frac{7}{2}$.

C. $I = \frac{17}{2}$.

D. $I = \frac{5}{2}$.

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $\int_0^1 f(x)dx = 2; \int_1^3 f(t)dt = 6$. Tính $I = \int_0^3 f(x)dx$.

A. $I = 8$.

B. $I = 12$.

C. $I = 36$.

D. $I = 4$.

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$ có vectơ chỉ phương là

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

B. $\vec{b} = (2; 4; 6)$.

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

D. $\vec{d} = (-2; 1; 5)$.

Câu 18: Diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đường cong $y = x^2 - 30x$ và trục hoành bằng

A. $S = 9000$.

B. $S = -4500$.

C. $S = 4500\pi$.

D. $S = 4500$.

Câu 19: Tính môđun của số phức $z = 2 - i$.

A. 5.

B. $\sqrt{5}$.

C. 1.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 20: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(2) = 16, \int_0^2 f(x)dx = 4$. Tính $I = \int_0^1 x.f'(2x)dx$.

A. $I = 13$.

B. $I = 12$.

C. $I = 7$.

D. $I = 20$.

Câu 21: Biết $\int_0^{\frac{\pi}{6}} (3 + 4\sin^2 x)dx = \frac{a\pi}{b} - \frac{c\sqrt{3}}{2}$, trong đó a, b, c nguyên dương và $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $T = a + b + c$.

A. $T = 8$.

B. $T = 13$.

C. $T = 12$.

D. $T = 14$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;-2;5)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng tọa độ (Oxz) là

- A. $M(3;0;5)$. B. $M(3;-2;0)$. C. $M(0;-2;5)$. D. $M(0;2;5)$.

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$, thỏa mãn $f(1)=1$, $\int_0^1 [f'(x)]^2 dx = \frac{9}{5}$ và

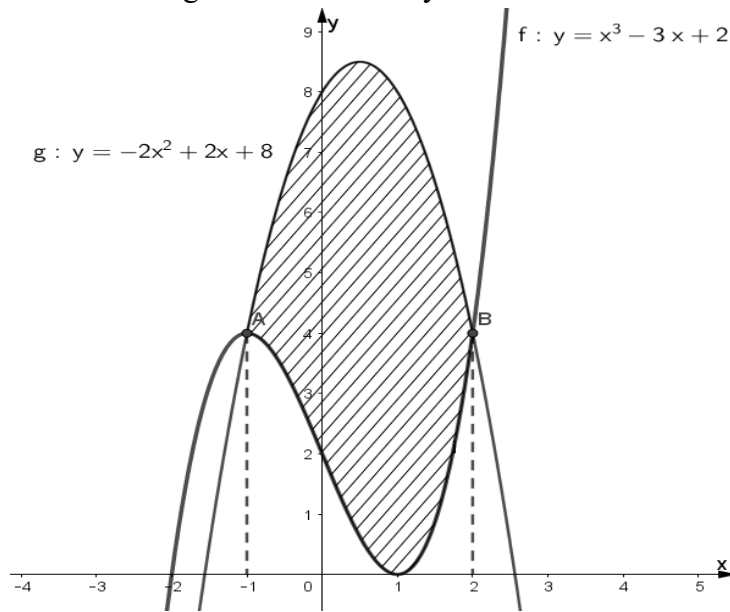
$$\int_0^1 f(\sqrt{x})dx = \frac{2}{5}. \text{ Tính } I = \int_0^1 f(x)dx.$$

- A. $I = \frac{3}{5}$. B. $I = \frac{1}{4}$. C. $I = \frac{3}{4}$. D. $I = \frac{1}{5}$.

Câu 24: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = \cos x$, trục hoành và hai đường thẳng $x=0$, $x=\pi$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành bằng

- A. $V = \frac{\pi}{2}$. B. $V = \frac{\pi^2}{2}$. C. $V = \pi^2$. D. $V = \frac{\pi^2}{4}$.

Câu 25: Giả sử hai đường cong cắt nhau tại A, B có hoành độ lần lượt là $-1; 2$. Diện tích hình phẳng phân gạch chéo trong hình vẽ sau được tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $S = \int_{-1}^2 (-x^3 - 2x^2 + 5x + 6)dx$. B. $S = \int_{-1}^2 (x^3 - 2x^2 - x + 10)dx$.
C. $S = \int_{-1}^2 (x^3 + 2x^2 - 5x - 6)dx$. D. $S = \int_{-1}^2 (x^3 + 2x^2 - x - 10)dx$.

Câu 26: Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + 2x$ và $g(x) = mx^3 + nx^2 - 2x$, với $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f(x) - g(x)$ có ba điểm cực trị là $-1; 2$ và 3 . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng

- A. $\frac{32}{3}$. B. $\frac{71}{9}$. C. $\frac{71}{6}$. D. $\frac{64}{9}$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) : $3x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P) ?

- A. $M(3; -2; -5)$. B. $N(0; 0; -5)$. C. $P(3; -2; 1)$. D. $Q(1; 1; 4)$.

Câu 28: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng trung trực (α) của đoạn thẳng AB , với $A(0; 4; -1)$ và $B(2; -2; -3)$ là

- A. $(\alpha): x - 3y - z - 4 = 0$. B. $(\alpha): x - 3y + z = 0$.
C. $(\alpha): x - 3y + z - 4 = 0$. D. $(\alpha): x - 3y - z = 0$.

Câu 29: Cho số phức z có số phức liên hợp $\bar{z} = 3 - 2i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức z bằng

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

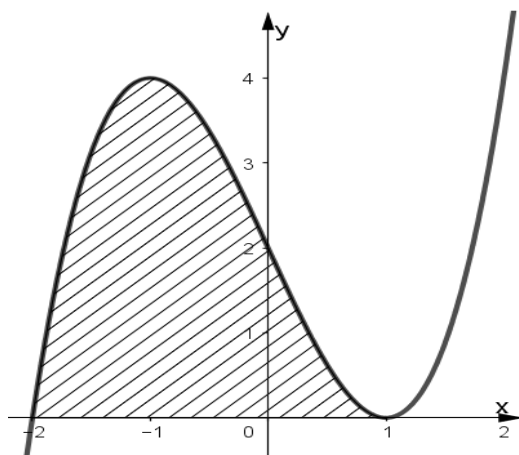
Câu 30: Cho số phức z có phần thực và phần ảo đều dương, đồng thời thỏa mãn z^2 là số thuần ảo và $|z| = 2\sqrt{2}$. Mô đun của số phức $z - 3 - 5i$ bằng

- A. $\sqrt{26}$. B. $\sqrt{34} + 2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 31: Phần thực của số phức $z = (3 - i)(1 - 4i)$ là

- A. -1. B. 13. C. 1. D. -13.

Câu 32: Tính diện tích S của phần hình phẳng gạch sọc (bên dưới) giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ và trục hoành, biết rằng (C) cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ -2 và 1, đồng thời hàm số đạt cực trị tại $x = 1$.



- A. $S = \frac{31}{5}\pi$. B. $S = \frac{27}{4}$. C. $S = \frac{19}{3}$. D. $S = \frac{31}{5}$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 4$ có tâm và bán kính lần lượt là

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

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 + i)\bar{z} - 1 - 3i = 0$. Tìm phần ảo của số phức $w = 1 - iz + \bar{z}$.

- A. $-i$. B. -1. C. 2. D. $-2i$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu có tâm $A(2; 1; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $2x - y + 2z + 1 = 0$ có phương trình là

- A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 16$. B. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$.
C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$. D. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 3$.

Câu 36: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^3 = \bar{z}$.

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 37: Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{Z}$), thỏa mãn $(1 - 3i)z$ là số thực và $|\bar{z} - 2 + 5i| = 1$. Tính $T = a + b$.

A. $T = 9$.B. $T = 8$.C. $T = 6$.D. $T = 7$.

Câu 38: Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)z + (2 - i)\bar{z} = 13 + 2i$. Tính mô đun của số phức $w = z - 2i$.

A. $\sqrt{13}$.

B. 3.

C. $\sqrt{5}$.

D. 5.

Câu 39: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -3 + 3i$. Khi đó, số phức $z_1 - z_2$ là

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

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (4; 2; 1)$ và $\vec{v} = (2; 0; 5)$. Tọa độ vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là

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

Câu 41: Cho hai số phức w, z thỏa mãn $|w + i| = \frac{3\sqrt{5}}{5}$ và $5w = (2 + i)(z - 4)$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z - 1 - 2i| + |z - 5 - 2i|$ bằng

A. $6\sqrt{7}$.B. $4 + 2\sqrt{13}$.C. $2\sqrt{53}$.D. $4\sqrt{13}$.

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B . Ba đỉnh $A(1; 2; 1)$, $B(2; 0; -1)$, $C(6; 1; 0)$ và hình thang có diện tích bằng $6\sqrt{2}$. Giả sử đỉnh $D(a; b; c)$, tìm mệnh đề đúng.

A. $a + b + c = 5$.B. $a + b + c = 6$.C. $a + b + c = 7$.D. $a + b + c = 8$.

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - 3y + 2z - 15 = 0$ và ba điểm $A(1; 2; 0)$, $B(1; -1; 3)$, $C(1; -1; -1)$. Điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ thuộc (P) sao cho $2MA^2 - MB^2 + MC^2$ nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức $T = 2x_0 + 3y_0 + z_0$.

A. $T = 11$.B. $T = 5$.C. $T = 15$.D. $T = 10$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-2; -4; 5)$. Viết phương trình mặt cầu tâm A và cắt trục Oz tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông.

A. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 5)^2 = 58$.B. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 5)^2 = 82$.C. $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 + (z + 5)^2 = 90$.D. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 5)^2 = 40$.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 4)$, $B(2; 7; 9)$, $C(0; 9; 13)$. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là

A. $2x + y + z + 1 = 0$.B. $x - y + z - 4 = 0$.C. $7x - 2y + z - 9 = 0$.D. $2x + y - z - 2 = 0$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 4)$, $B(0; 0; 1)$ và mặt cầu $(S): (x + 1)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 4$. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz + 3 = 0$ đi qua A, B và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Tính $T = a + b + c$.

A. $T = \frac{27}{4}$.B. $T = \frac{33}{5}$.C. $T = -\frac{3}{4}$.D. $T = \frac{31}{5}$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi $N(a; b; c)$ là điểm đối xứng với $M(2; 0; 1)$ qua đường thẳng

$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$. Giá trị của biểu thức $a + b + c$ bằng

A. 7.

B. -1.

C. 3.

D. -5.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;0)$ và đường thẳng d có phương trình

$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$. Phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm M , cắt và vuông góc với đường thẳng d là

A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z}{-2}$.

B. $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z}{2}$.

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

D. $\frac{x-2}{-3} = \frac{-y+1}{-4} = \frac{z}{-2}$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2;-2;1)$, $A(1;2;-3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-5}{2} = \frac{z}{-1}$. Tìm một vector chỉ phương $\vec{u}$ của đường thẳng Δ đi qua M , vuông góc với đường thẳng d ,

đồng thời cách điểm A một khoảng nhỏ nhất.

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

B. $\vec{u} = (1;7;-1)$.

C. $\vec{u} = (1;0;2)$.

D. $\vec{u} = (3;4;-4)$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = \frac{1}{2}$ và $f'(x) - \frac{f(x)}{x^2+x} = \frac{x}{x+1}$, $\forall x \in (0;+\infty)$. Giá trị của $f(7)$ bằng

A. $\frac{7}{8}$.

B. $\frac{49}{8}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{48}{49}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2021-2022
MÔN TOÁN 12 (THPT & GDTX)

STT	MÃ ĐỀ 701	MÃ ĐỀ 702	MÃ ĐỀ 703	MÃ ĐỀ 704
1	D	C	A	D
2	A	C	D	B
3	A	B	A	A
4	D	D	B	C
5	A	D	A	A
6	D	D	C	C
7	D	A	B	D
8	C	A	A	B
9	A	D	A	D
10	C	A	D	A
11	B	D	A	A
12	A	D	B	B
13	C	A	A	A
14	D	C	C	D
15	D	C	A	B
16	A	A	C	D
17	A	D	D	C
18	D	D	B	B
19	B	C	D	C
20	C	B	D	A
21	C	A	B	C
22	A	A	D	D
23	B	A	A	D
24	B	D	B	B
25	A	A	B	A
26	B	D	A	D
27	D	B	B	C
28	D	B	C	A
29	C	A	C	B
30	C	C	A	C
31	A	B	C	C
32	B	A	A	A
33	B	C	B	B
34	B	B	B	B
35	C	B	C	C
36	C	C	C	C
37	B	C	B	B
38	D	B	D	D
39	C	D	C	A
40	B	B	C	B
41	C	B	D	B
42	B	D	B	C
43	B	C	B	D

44	D	A	D	C
45	B	B	B	C
46	C	A	B	A
47	C	C	C	B
48	A	D	C	C
49	C	C	A	B
50	B	D	C	B