

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Lớp:

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(\alpha): 5x + ky + 4z + m = 0$, $(\beta): 3x - 7y + z - 3 = 0$ và $(\gamma): x - 9y - 2z + 5 = 0$. Giá trị của k, m để ba mặt phẳng đã cho cùng đi qua một điểm là

- A. $k = -5, m = -11$ B. $k = -5, m = 11$ C. $k = 5, m = 11$ D. $k = 5, m = -11$

Câu 2: Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -2$ và $\int_2^3 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

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

Câu 3: Nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{x} \ln x$ là

- A. $\frac{2x^{\frac{3}{2}} \ln x}{3} - \frac{x^{\frac{3}{2}}}{9} + C$ B. $\frac{2x^{\frac{3}{2}} \ln x}{3} + \frac{4x^{\frac{3}{2}}}{9} + C$ C. $\frac{x^{\frac{3}{2}} \ln x}{3} - \frac{4x^{\frac{3}{2}}}{9} + C$ D. $\frac{2x^{\frac{3}{2}} \ln x}{3} - \frac{4x^{\frac{3}{2}}}{9} + C$

Câu 4: Nguyên hàm của hàm số $y = 10^{2x}$ là

- A. $\frac{10^x}{2 \ln 10} + C$ B. $10^{2x} 2 \ln 10 + C$ C. $\frac{10^{2x}}{2 \ln 10} + C$ D. $\frac{10^{2x}}{\ln 10} + C$

Câu 5: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^2$, $y = -1$, $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào sau đây?

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): (m-1)x + 2y - 2z + 1 = 0$ và

$(\beta): 2x - y + nz - 6 = 0$ song song với nhau. Tính tích $m.n$?

- A. $m.n = -2$ B. $m.n = -3$ C. $m.n = -5$ D. $m.n = -4$

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + 3z + 4 = 0$ và

$(\beta): x + 5y - z - 9 = 0$. Chọn khẳng định đúng

- A. (α) cắt (β) B. $(\alpha) \perp (\beta)$ C. $(\alpha) \equiv (\beta)$ D. $(\alpha) // (\beta)$

Câu 8: Cho $\int_0^1 \frac{dx}{e^x + 1} = a + b \ln \frac{1+e}{2}$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính $S = a^3 + b^3$.

- A. $S = -2$. B. $S = 0$. C. $S = 2$. D. $S = 1$.

Câu 9: Nguyên hàm của hàm số $y = \sin^2 2x$ là

- A. $\frac{1}{2}x + \frac{1}{8} \sin 4x + C$ B. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4} \sin 4x + C$ C. $\frac{1}{3} \sin^3 2x + C$ D. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{8} \sin 4x + C$

Câu 10: Nguyên hàm của hàm số $y = \sin^2 x \cos x$ là

A. $\frac{1}{4}\sin x - \frac{1}{12}\sin 3x + C$ B. $\cos^2 x \sin x + C$ C. $\frac{1}{4}\cos x - \frac{1}{12}\cos 3x + C$ D. $\sin^2 x \cos x + C$

Câu 11: Mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(1; 1; 1)$ đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(\beta): x + y - z = 2$; $(\gamma): x - y + z = 1$. Phương trình tổng quát của (α) là

A. $(\alpha): x + z = 2$ B. $(\alpha): 2x - y - z = 0$ C. $(\alpha): x + y + z = 3$ D. $(\alpha): y + z = 2$

Câu 12: Một ô tô đang chạy với tốc độ $20(m/s)$ thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 20(m/s)$, 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. $30m$. B. $10m$. C. $40m$. D. $20m$.

Câu 13: Một nguyên hàm của hàm số: $y = \cos 5x \cdot \cos x$ là

A. $F(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \sin 6x + \frac{1}{4} \sin 4x \right)$ B. $F(x) = -\frac{1}{2} \left(\frac{\sin 6x}{6} + \frac{\sin 4x}{4} \right)$
 C. $F(x) = \frac{1}{5} \sin 5x \sin x$ D. $F(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \cos 6x + \frac{1}{4} \cos 4x \right)$

Câu 14: Biết $\int_3^5 \frac{x^2 + x + 1}{x + 1} dx = a + \ln \frac{b}{2}$ với a, b là các số nguyên. Tính $S = a - 2b$.

A. $S = -2$. B. $S = 2$. C. $S = 5$. D. $S = 10$.

Câu 15: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì kết quả nào sau đây đúng?

A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt$. B. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. C. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$. D. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$.

Câu 16: Tính tích phân $I = \int_1^e \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx$

A. $I = \frac{1}{e} + 1$ B. $I = 1$ C. $I = \frac{1}{e}$ D. $I = e$

Câu 17: Phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và song song với $(\beta): x - 4y + z + 12 = 0$ là

A. $(\alpha): x - 4y + z + 4 = 0$ B. $(\alpha): x - 4y + z - 4 = 0$
 C. $(\alpha): x - 4y + z + 3 = 0$ D. $(\alpha): x - 4y + z - 12 = 0$

Câu 18: Cho hai điểm $A(1; 0; 3)$, $B(-3; 4; 5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là

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

Câu 19: Gọi (S) là mặt cầu tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình: $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) bằng

A. $\frac{2}{9}$. B. 2 . C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 20: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3^2 x - \log_{\sqrt{3}} x^2 + 3 \geq 0$.

A. $S = (-\infty; 3] \cup [27; +\infty)$. B. $S = (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$.

C. $I = -(x-1)\cos 2x - \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$. D. $I = -(x-1)\cos 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} + \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$.

Câu 30: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{\sqrt{2x-1}}$ với $F(1) = 3$ là

A. $2\sqrt{2x-1}$ B. $2\sqrt{2x-1} - 1$ C. $2\sqrt{2x-1} + 1$ D. $\sqrt{2x-1} + 2$

Câu 31: Giải bất phương trình $\frac{1}{5-\lg x} + \frac{2}{1+\lg x} < 1$ ta được tập nghiệm $(0; d) \cup (a; b) \cup (c, +\infty)$. Khi đó $a+b+c$ là

A. 1110 B. 1000100 C. 101000 D. 101100

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho $(\alpha): x + y - z + 2 = 0$ và $(\beta): x + y - z - 1 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (α) và (β) bằng

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

Câu 33: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x dx = a + b \frac{\sqrt{2}}{2}$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Khi đó giá trị của $a - b$ là

A. $-\frac{3}{10}$ B. $\frac{1}{5}$ C. 0 D. $-\frac{1}{6}$

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 0)$ và $B(-3; 0; 4)$. Tọa độ của vectơ \overline{AB} là

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

Câu 35: Cho $\int_0^m (3x^2 - 2x + 1) dx = 6$. Giá trị của tham số m thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(-1; 2)$. B. $(0; 4)$. C. $(-3; 1)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 36: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \cdot f(\cos^2 x) dx = 2$ và $\int_e^{e^2} \frac{f(\ln^2 x)}{x \ln x} dx = 2$.

Tính $\int_{\frac{1}{4}}^2 \frac{f(2x)}{x} dx$.

A. 4. B. 0. C. 8. D. 1.

Câu 37: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $V = \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$ B. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$ C. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3) dx$ D. $V = \int_0^2 (x^2 + 3) dx$

Câu 38: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 3$ và $y = x - 3$ bằng

A. $\frac{125}{6}$. B. $\frac{125\pi}{6}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 39: Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^{-x} + e^x}$ là

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

Câu 40: Nghiệm của bất phương trình $3^{x+2} \geq \frac{1}{9}$ là

- A. $x < 4$ B. $x < 0$ C. $x \geq -4$ D. $x > 0$

Câu 41: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$

- A. $S = [0; 1] \cup [2; 3]$ B. $S = [0; 1) \cup (2; 3]$ C. $S = [0; 1] \cup (2; 3]$ D. $S = [0; 1) \cup [2; 3]$

Câu 42: $\int x^2 e^x dx = (x^2 + mx + n)e^x + C$. Khi đó m.n bằng

- A. -4 B. 6 C. 0 D. 4

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$.

- A. $\vec{c} = (0; -7; -7)$. B. $\vec{c} = (0; -7; 7)$. C. $\vec{c} = (4; -7; 7)$. D. $\vec{c} = (0; 7; 7)$.

Câu 44: Hàm số $f(x) = (x-1)e^x$ có một nguyên hàm $F(x)$ là kết quả nào sau đây, biết nguyên hàm này bằng 1 khi $x=0$?

- A. $F(x) = (x+1)e^x + 1$. B. $F(x) = (x-2)e^x$. C. $F(x) = (x-1)e^x$. D. $F(x) = (x-2)e^x + 3$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 0)$ và $(\alpha): 2x + 2y - z + 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (α) bằng

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

Câu 46: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2$ là

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

Câu 47: Một chất điểm A xuất phát từ O , chuyển động thẳng với vận tốc biến thiên theo thời gian bởi quy luật $v(t) = \frac{1}{100}t^2 + \frac{13}{30}t$ (m/s), trong đó t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc A bắt đầu chuyển động. Từ trạng thái nghỉ, một chất điểm B cũng xuất phát từ O , chuyển động thẳng cùng hướng với A nhưng chậm hơn 10 giây so với A và có gia tốc bằng a (m/s²) (a là hằng số). Sau khi B xuất phát được 15 giây thì đuổi kịp A . Vận tốc của B tại thời điểm đuổi kịp A bằng

- A. 9 (m/s) B. 25 (m/s) C. 42 (m/s) D. 15 (m/s)

Câu 48: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S) $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2z + 4 = 0$.

- A. $I(2; 0; -1)$, $R = 1$. B. $I(4; 0; -2)$, $R = 3$. C. $I(2; 0; -1)$, $R = 3$. D. $I(-2; 0; 1)$, $R = 1$.

Câu 49: Nguyên hàm của hàm số $y = e^x \left(2 + \frac{e^{-x}}{\cos^2 x} \right)$ là

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

Câu 50: Nguyên hàm của hàm số $y = x\sqrt{x} + e^{2017x}$ là

- A.** $\frac{2}{5}x^2\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$ **B.** $\frac{5}{2}x^2\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$ **C.** $\frac{2}{5}x^3\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$ **D.** $\frac{3}{5}x^2\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$

----- **HẾT** -----

MA MON	MA DE	CAU TRON	DAP AN
TOÁN 12-GHk2	001	1	A
TOÁN 12-GHk2	001	2	B
TOÁN 12-GHk2	001	3	D
TOÁN 12-GHk2	001	4	C
TOÁN 12-GHk2	001	5	D
TOÁN 12-GHk2	001	6	B
TOÁN 12-GHk2	001	7	A
TOÁN 12-GHk2	001	8	B
TOÁN 12-GHk2	001	9	D
TOÁN 12-GHk2	001	10	A
TOÁN 12-GHk2	001	11	D
TOÁN 12-GHk2	001	12	C
TOÁN 12-GHk2	001	13	A
TOÁN 12-GHk2	001	14	B
TOÁN 12-GHk2	001	15	D
TOÁN 12-GHk2	001	16	C
TOÁN 12-GHk2	001	17	A
TOÁN 12-GHk2	001	18	C
TOÁN 12-GHk2	001	19	B
TOÁN 12-GHk2	001	20	C
TOÁN 12-GHk2	001	21	D
TOÁN 12-GHk2	001	22	B
TOÁN 12-GHk2	001	23	D
TOÁN 12-GHk2	001	24	C
TOÁN 12-GHk2	001	25	D
TOÁN 12-GHk2	001	26	C
TOÁN 12-GHk2	001	27	A
TOÁN 12-GHk2	001	28	C
TOÁN 12-GHk2	001	29	B
TOÁN 12-GHk2	001	30	C
TOÁN 12-GHk2	001	31	D
TOÁN 12-GHk2	001	32	A
TOÁN 12-GHk2	001	33	C
TOÁN 12-GHk2	001	34	D
TOÁN 12-GHk2	001	35	B
TOÁN 12-GHk2	001	36	C
TOÁN 12-GHk2	001	37	B
TOÁN 12-GHk2	001	38	D
TOÁN 12-GHk2	001	39	A
TOÁN 12-GHk2	001	40	C
TOÁN 12-GHk2	001	41	B
TOÁN 12-GHk2	001	42	A
TOÁN 12-GHk2	001	43	B
TOÁN 12-GHk2	001	44	D
TOÁN 12-GHk2	001	45	D
TOÁN 12-GHk2	001	46	B
TOÁN 12-GHk2	001	47	B

TOÁN 12-GHk2	001	48	A
TOÁN 12-GHk2	001	49	B
TOÁN 12-GHk2	001	50	A

MA TRẬN KIỂM TRA GIỮA HK2-LỚP 12-NĂM HỌC 2020-2021

TT	Nội dung	Nhận biết	Thông hiểu	V.dụng thấp	V.dụng cao
1	Bất phương trình mũ	c1	c2		
2	Bất phương trình Lôgarit	c3,4	c5		
3	Tính chất của nguyên hàm	c6	c7	c8	
4	Tính NH bằng PP dùng bảng NH và bảng NH mở rộng	c9	c10	c11	
5	Tính NH bằng PP đổi biến số	c12	c13		c14
6	Tính NH bằng PP NH từng phần	c15	c16	c17	
7	Tính chất của Tích phân	c18	c19,	c20	
8	Tính TP bằng PP dùng bảng NH và bảng NH mở rộng	c21	c22	c23	c24
9	Tính TP bằng PP đổi biến số	c25		c26	
10	Tính TP bằng PP NH từng phần		c27		
11	Vận dụng NH, TP trong bài toán quãng đường-vận tốc-thời gian			c28	c29
12	Ứng dụng tích phân tính diện tích	c30	c31		
13	Ứng dụng tích phân tính thể tích	c32		c33	
14	Tọa độ của một điểm	c34			
15	Tọa độ của một véc tơ		c35		
16	Biểu thức tọa độ của các phép toán véc tơ			c36	
17	Phương trình mặt cầu	c37,38	c39,40		
18	Phương trình tổng quát của mặt phẳng	c41,42	c43	c44	c45
19	Vị trí tương đối của hai mặt phẳng	c46	c47		
20	Tính khoảng cách	c48.49			c50
	Số câu	20 = 4,0đ	15= 3,0đ	10= 2,0đ	5=1,0đ
	Tổng điểm	4,0	3,0	2,0	1,0
	%	40%	30%	20%	10%

Tổng số câu
2
3
3
3
3
3
3
3
4
2
1
2
2
2
1
1
1
4
5
2
3
50