

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 109

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3đ). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có một nguyên hàm trên $\mathbb{R}$ là $F(x)$. Biết $F(0)=1$ và $F(2)=7$,

giá trị của $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

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

Câu 3. $\int 3x^2 dx$ bằng

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

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là sai

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

- C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$ D. $\int e^x dx = e^x + C$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x+y+z-2=0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)

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

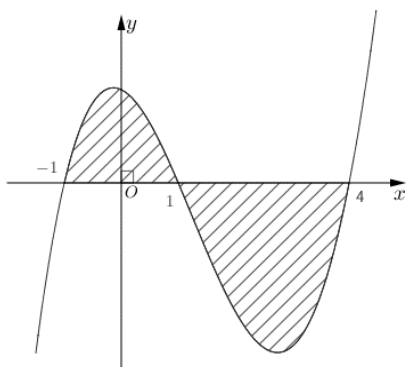
Câu 6. Cho hai tích phân $\int_{-2}^5 f(x)dx = 8$ và $\int_{-2}^5 g(x)dx = 3$. Tính $I = \int_{-2}^5 (f(x)-g(x))dx$.

- A. $I=11$. B. $I=-11$. C. $I=5$. D. $I=77$.

Câu 7. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^2-1$ và trục hoành, trục tung.

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

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), y=0, x=-1$ và $x=4$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^4 f(x)dx.$

B. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx.$

C. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^4 f(x)dx.$

D. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx.$

Câu 9. Hàm số $F(x) = x^2 + x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 10. Tích phân $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng

A. 0. B. e. C. 1. D. 2.

Câu 11. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên R . Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx.\int g(x)dx$

B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$

C. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ với mọi hằng số $k \in R \setminus \{0\}.$

D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx.$

Câu 12. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là:

A. $S = -\int_0^\pi \cos x dx.$ B. $S = \int_0^\pi |\cos x| dx.$ C. $S = \pi \int_0^\pi \cos^2 x dx$ D. $S = \int_0^\pi \cos x dx$

PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý A, B, C, D ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng – sai. (2đ)

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = e^x$

A. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 3$ là $F(x) = e^x + 3$

B. Tích phân $\int_0^1 (f(x) + 1)dx = e$

C. Một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $G(x) = e^x + 2025$

D. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $F(x) = e^x + C$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z + 4 = 0$ và hai điểm $A(1; 2; 3); B(2; 6; -1)$

- A. Mặt phẳng (P) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (α) có phương trình $y + z + 5 = 0$
- B. Vec-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) là $\vec{n}(1; 2; -2)$.
- C. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng $(\beta): x + 2y - 2z + 4 = 0$
- D. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (α) bằng 1

PHẦN III. Câu trả lời ngắn (2đ)

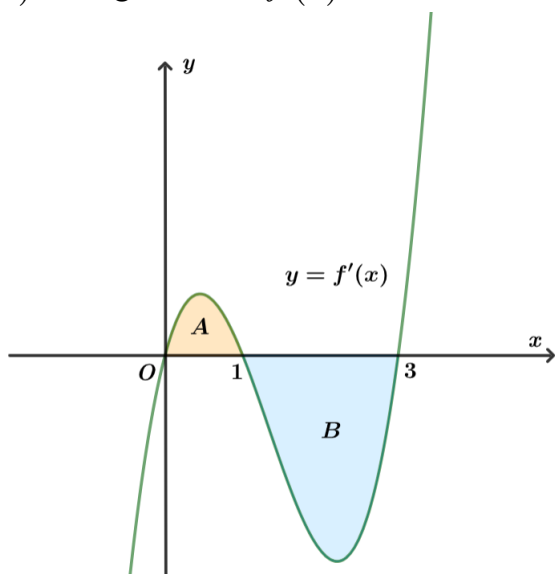
Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -5; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - 5y + 4z + 2020 = 0$. Mặt phẳng (β) đi qua điểm M và song song với mặt phẳng (α) có phương trình là: $ax - 5y + cz + d = 0$

Tính $a + 2c + d$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(P), (Q), (R)$ có phương trình $(P): x - 4y + 3z + 2 = 0; (Q): 4x + y + 88 = 0; (R): x + y + z + 9 = 0$. Có bao nhiêu cặp mặt phẳng vuông góc với nhau?

Câu 3. Giá trị tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 4 \sin x dx$ bằng? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình dưới. Biết rằng diện tích của các phần hình phẳng A và B lần lượt là $S_A = 4$ và $S_B = 10$. Tính giá trị của $f(3)$, biết giá trị của $f(0) = 2$.



PHẦN IV. Tự Luận (3đ)

Câu 1. Tính tích phân: $\int_1^2 (x^2 + \frac{3}{x}) dx$

Câu 2. Tốc độ tăng dân số của một thành phố trong một số năm được ước lượng bởi công thức $P'(t) = 20 \cdot (1,106)^t$ với $0 \leq t \leq 7$, trong đó t là thời gian tính theo năm và $t = 0$ ứng với đầu năm 2020, $P(t)$ là dân số của thành phố tính theo nghìn người. Cho biết dân số của thành phố đầu năm 2020 là 1008 nghìn người.

- a) Tính dân số của thành phố ở thời điểm đầu năm 2025 (làm tròn đến nghìn người).
- b) Tính tốc độ tăng dân số trung bình hằng năm của thành phố trong giai đoạn từ đầu năm

2020 đến đầu năm 2025.

Câu 3. Khi gán hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilomet) vào một trận địa pháo phòng không, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất. Trong tập luyện, một vùng mặt phẳng trong tầm hoạt động của pháo được giữ bởi 3 điểm pháo $A(3;0;0)$; $B\left(0;\frac{3}{2};0\right)$; $C(0;0;-\frac{3}{2})$. Một mục tiêu bay từ $M(5;2;4)$ tới $N(1;0;-2)$. Khoảng cách từ điểm pháo A tới vị trí va chạm của mục tiêu khi tới mặt phẳng là bao nhiêu?

----- **HẾT** -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 216

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn(3đ). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai tích phân $\int_{-2}^5 f(x)dx = 8$ và $\int_{-2}^5 g(x)dx = 3$. Tính $I = \int_{-2}^5 (f(x) - g(x))dx$.

- A. $I = 77$. B. $I = 5$. C. $I = -11$. D. $I = 11$.

Câu 2. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 1$ và trục hoành, trục tung.

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

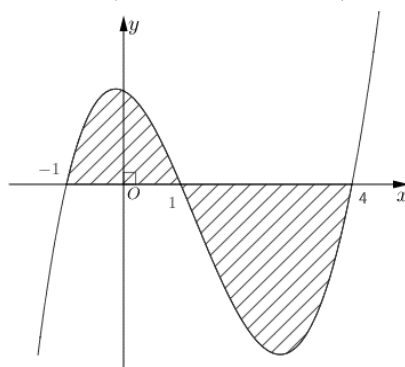
Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y + z - 2 = 0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)

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

Câu 4. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên R . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$
B. $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx. \int g(x)dx$
C. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ với mọi hằng số $k \in R \setminus \{0\}$.
D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1$ và $x = 4$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$. B. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^4 f(x)dx$.
C. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$. D. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^4 f(x)dx$.

Câu 6. Tích phân $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng

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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có một nguyên hàm trên $\mathbb{R}$ là $F(x)$. Biết $F(0)=1$ và $F(2)=7$, giá trị của $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

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

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

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

Câu 9. $\int 3x^2 dx$ bằng

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

Câu 10. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x=0, x=\pi$, đồ thị hàm số $y=\cos x$ và trục Ox là:

- A. $S = -\int_0^\pi \cos x dx$. B. $S = \int_0^\pi \cos x dx$ C. $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$. D. $S = \pi \int_0^\pi \cos^2 x dx$

Câu 11. Khẳng định nào sau đây là **sai**

- A. $\int e^x dx = e^x + C$. B. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$.
C. $\int \sin x dx = \cos x + C$. D. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$

Câu 12. Hàm số $F(x) = x^2 + x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A. $f(x) = \frac{1}{3}x^3$. B. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + C$. C. $f(x) = 2x + 1$. D. $f(x) = 2x$.

PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý A, B, C, D ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng – sai. (2đ)

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = e^x$

- A. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0)=3$ là $F(x) = e^x + 3$
B. Một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $G(x) = e^x + 2025$

C. Tích phân $\int_0^1 (f(x)+1)dx = e$

D. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $F(x) = e^x + C$

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

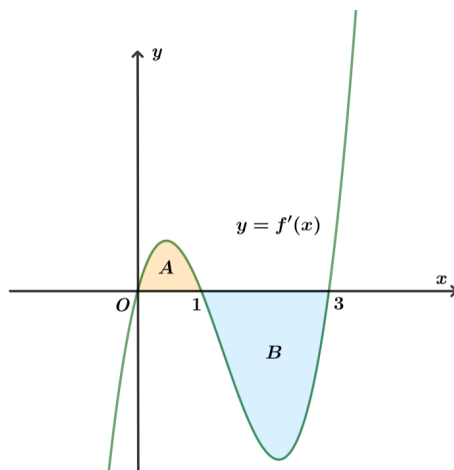
$A(1; 2; 3); B(2; 6; -1)$

- A. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (α) bằng 1
B. Vec-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) là $\vec{n}(1; 2; -2)$.
C. Mặt phẳng (P) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (α) có phương trình $y+z+5=0$
D. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng $(\beta): x+2y-2z+4=0$

PHẦN III. Câu trả lời ngắn (2đ)

Câu 1. Giá trị tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 4 \sin x dx$ bằng? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình dưới. Biết rằng diện tích của các phần hình phẳng A và B lần lượt là $S_A = 4$ và $S_B = 10$. Tính giá trị của $f(3)$, biết giá trị của $f(0) = 2$.



Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -5; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - 5y + 4z + 2020 = 0$. Mặt phẳng (β) đi qua điểm M và song song với mặt phẳng (α) có phương trình là: $ax - 5y + cz + d = 0$

Tính $a + 2c + d$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(P), (Q), (R)$ có phương trình $(P): x - 4y + 3z + 2 = 0; (Q): 4x + y + 88 = 0; (R): x + y + z + 9 = 0$. Có bao nhiêu cặp mặt phẳng vuông góc với nhau?

PHẦN IV. Tự Luận (3đ)

Câu 1. Tính tích phân: $\int_1^2 (x^2 + \frac{3}{x}) dx$

Câu 2. Tốc độ tăng dân số của một thành phố trong một số năm được ước lượng bởi công thức $P'(t) = 20 \cdot (1,106)^t$ với $0 \leq t \leq 7$, trong đó t là thời gian tính theo năm và $t = 0$ ứng với đầu năm 2020, $P(t)$ là dân số của thành phố tính theo nghìn người. Cho biết dân số của thành phố đầu năm 2020 là 1008 nghìn người.

a) Tính dân số của thành phố ở thời điểm đầu năm 2025 (làm tròn đến nghìn người).

b) Tính tốc độ tăng dân số trung bình hằng năm của thành phố trong giai đoạn từ đầu năm 2020 đến đầu năm 2025.

Câu 3. Khi gắn hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilomet) vào một trận địa pháo phòng không, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất. Trong tập luyện, một vùng mặt phẳng trong tầm hoạt động của pháo được giữ bởi 3 điểm pháo $A(3; 0; 0); B(0; \frac{3}{2}; 0); C(0; 0; -\frac{3}{2})$. Một mục tiêu bay từ $M(5; 2; 4)$ tới $N(1; 0; -2)$. Khoảng cách từ điểm pháo A tới vị trí va chạm của mục tiêu khi tới mặt phẳng là bao nhiêu?

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT THANH HÒA
TỔ TOÁN

KIỂM TRA GIỮA KỲ II - NĂM HỌC 2024 - 2025
BẢNG ĐÁP ÁN KHỐI 12 – ĐỀ 2

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
109	D	A	B	B	D	C	D	A	B	C	A	B
216	B	D	B	B	D	A	A	C	D	C	C	C
345	B	C	D	B	B	C	C	A	A	C	D	D
467	D	B	C	C	B	C	C	B	D	A	A	B

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 câu được 0,1 điểm; đúng 2 câu được 0,25 điểm; đúng 3 câu được 0,5 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2
109	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ
216	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S
345	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ
467	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
109	-17	2	1,2	-4
216	1,2	-4	-17	2
345	-4	2	1,2	-17
467	-4	1,2	-17	2

PHẦN IV. Tự luận

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN

Câu	ND	BĐ
1	$\int_1^2 \left(x^2 + \frac{3}{x}\right) dx = \left(\frac{x^3}{3} + 3 \ln(x)\right) \Big _1^2$ $= \left(\frac{8}{3} + 3 \ln 2\right) - \left(\frac{1}{3} + 3 \ln 1\right) = \frac{7}{3} + 3 \ln 2$	0.25+0,25 0.25+0,25
2a	$P(t) = \int 20 \cdot (1,106)^t dt = 20 \cdot \frac{(1,106)^t}{\ln 1,106} + C$	0.25

	$P(0) = 1008 \Rightarrow C = 1008 - \frac{20}{\ln(1,106)} \approx 809$ $P(5) = 20 \cdot \frac{(1,106)^5}{\ln(1,106)} + 809 = 1138$ Vậy dân số của thành phố ở thời điểm đầu năm 2025 là 1138 nghìn người	0.25 0.25
2b	Tốc độ tăng dân số trung bình hằng năm của thành phố trong giai đoạn từ đầu năm 2020 đến đầu năm 2025 là. $\frac{1}{5} \int_0^5 20 \cdot (1,106)^t = 4 \cdot \frac{(1,106)^t}{\ln 1,106} \Big _0^5 = \frac{4(1,106)^5 - 4}{\ln 1,106} \approx 26$ Tốc độ tăng dân số trung bình hằng năm của thành phố là 26 nghìn người	0,25
3	Gọi mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm pháo $A(3;0;0); B\left(0;\frac{3}{2};0\right); C(0;0;-\frac{3}{2})$ nên có phương trình là $\frac{x}{3} + \frac{y}{1,5} + \frac{z}{-1,5} = 1 \Leftrightarrow x + 2y - 2z - 3 = 0.$ Giả sử điểm $G(x_G; y_G; z_G)$ là vị trí khi mục tiêu bay tới mặt phẳng (P) để tới vị trí N nên $G \in (P)$. Do $\overrightarrow{MG}, \overrightarrow{MN}$ là 2 vecto cùng hướng nên tồn tại số thực $t > 0$ sao cho $\overrightarrow{MG} = t\overrightarrow{MN}$ $\overrightarrow{MG} = (x_G - 5; y_G - 2; z_G - 4); \overrightarrow{MN} = (-4; -2; -6)$ Nên $\begin{cases} x_G - 5 = -4t \\ y_G - 2 = -2t \\ z_G - 4 = -6t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_G = 5 - 4t \\ y_G = 2 - 2t \\ z_G = 4 - 6t \end{cases}$ Vì $G \in (P) \Leftrightarrow 5 - 4t + 2(2 - t) - 2(4 - 6t) = 3 \Leftrightarrow t = \frac{1}{2} \Rightarrow G(3;1;1).$ $\overrightarrow{AG} = (0;1;1) \Rightarrow AG = \sqrt{2} = 1,41.$ Vậy khoảng cách từ vị trí A đến điểm va chạm là 1,41 km.	0.25 0.25 0.25 0.25

PHỤ LỤC

(Kèm theo Công văn số 7991/BGDĐT-GDTrH ngày 17 /12/2024 của Bộ GDĐT)

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 – LỚP 12 – NĂM HỌC 2024 – 2025

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai” ²			Trả lời ngắn ³									
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Nguyên hàm, tích phân	Nguyên hàm (6 tiết)	4			3									7	0	0	17,5%
		Tích phân (6 tiết)	3				1				1			1	3	3	0	25%
		Ứng dụng (4 tiết)	2	1								1			1	2	1	2
2	phương pháp tọa độ trong không gian	Phương trình mặt phẳng (6 tiết)	2			2	2			1	1			1	4	3	2	35%
Tổng số câu			11	1	0	5	3	0		2	2	0	1	2				
Tổng số điểm			3,0 ⁵			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0	
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	

² Mỗi câu hỏi bao gồm 4 ý nhỏ, mỗi ý học sinh phải chọn đúng hoặc sai. Một số tài liệu xếp loại câu hỏi này vào loại *Nhiều lựa chọn phức hợp* hoặc *Nhiều lựa chọn có nhiều phương án đúng*.

³ Đối với môn học không sử dụng dạng này thì chuyển toàn bộ số điểm cho dạng “Đúng – Sai”.

⁴ Có ở trong một số ô của ma trận, thể hiện số câu hỏi hoặc câu hỏi số bao nhiêu.

⁵ Lựa chọn sao cho được khoảng 3,0 điểm, tương ứng với tỉ lệ khoảng 30%; tương tự như thế đối với các dạng khác.

1. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 TOÁN 12 NĂM HỌC 2024 - 2025

TT	Chủ đề Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
1	Chủ đề 1 Nguyên hàm, tích phân	Nguyên hàm	- <i>Nhận biết:</i> – Nhận biết được khái niệm, các tính chất nguyên hàm của một hàm số.	4 TD			3 TD								
		Tích phân	- <i>Nhận biết:</i> Nhận biết được định nghĩa và các tính chất của tích phân. <i>Thông hiểu:</i> – Tính được tích phân trong những trường hợp đơn giản.	3 TD				1 TD			1 GQVĐ			1 GQVĐ	
		Ứng dụng	- <i>Nhận biết:</i> – Xác định được công thức tính diện tích hình phẳng <i>Thông hiểu:</i> Tính diện tích của hình phẳng trong trường hợp đơn giản - <i>Vận dụng:</i> Vận dụng được tích phân để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.	2 TD	1 TD							1 GQVĐ			1 MHH
2	Chủ đề 2: phương pháp tọa độ trong không gian	Phương trình mặt phẳng	<i>Nhận biết:</i> + điểm thuộc, không thuộc mặt phẳng + vec tơ pháp tuyến của mp + hai mp song song	2 TD			2 TD	2 TD			1 TD	1 GQVĐ			1 MHH

			- <i>Thông hiểu:</i> Kiểm tra được một điểm có thuộc mặt phẳng, tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. - <i>vận dụng:</i> + Viết phương trình mặt phẳng												
Tổng số câu				11	1	0	5	3	0		2	2	0	1	2
Tổng số điểm				3,0			2,0			2,0			3,0		
Tỉ lệ %				30			20			20			30		
