

(Đề gồm có 03 trang)

MÃ ĐỀ 101

Họ và tên học sinh: SBD:.....

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây **không** là phương trình tổng quát của mặt phẳng?

A. $2x - y^2 + 3z + 7 = 0$.

B. $x - 2y + \frac{z}{5} = 0$.

C. $y + 8z - 6 = 0$.

D. $x + 99 = 0$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) có phương trình $7x - 43y - 6z + 264 = 0$. Điểm nào trong các điểm sau **không** thuộc mặt phẳng (Q) ?

A. $B(7; 7; 2)$.

B. $C(-1; 5; 7)$.

C. $H(-7; 5; 0)$.

D. $D(0; -1; -5)$.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $G(x) = F(x) + C$.

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

C. $\int kf'(x) dx = k \int f(x) dx$ (k là hằng số và $k \neq 0$).

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 2z - 15 = 0$. Mặt phẳng (Q) nào sau đây song song với (P) .

A. $(Q): 6x + 9y - 6z + 5 = 0$.

B. $(Q): 2x - 3y + 2z + 15 = 0$.

C. $(Q): x + 2y - 3z - 15 = 0$.

D. $(Q): 4x - 6y + 4z - 30 = 0$.

Câu 5. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đường $y = \cos x$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$ xung quanh trục Ox

A. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$.

B. $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} |\cos x| dx$.

C. $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$.

D. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$.

Câu 6. Nếu $\int f(x) dx = 2 \cos x - e^x + C$ thì $f(x)$ bằng

A. $-2 \sin x + e^x$.

B. $2 \cos x - e^x$.

C. $2 \sin x - e^x$.

D. $-2 \sin x - e^x$.

Câu 7. Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - 4z + 1 = 0$. Khi đó, một vectơ pháp tuyến của (α) ?

A. $\vec{n} = (2; -3; 4)$.

B. $\vec{n} = (-2; 3; 4)$.

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

D. $\vec{n} = (2; 3; -4)$.

Câu 8. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1$, $x = 2$, $y = 3x$ và $y = x^2$ được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S = \int_{-1}^2 |x^2 - 3x| dx$.

B. $S = \int_{-1}^2 |x^2 + 3x| dx$.

C. $S = \int_{-1}^3 (3x - x^2) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 (x^2 - 3x) dx$.

Câu 9. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(-3) = -1, F(1) = 10$. Tính $\int_{-3}^1 f(x)dx$.

- A. 11. B. -11. C. 9. D. -10.

Câu 10. Mệnh đề nào sau đây **đúng**.

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

Câu 11. Tìm nguyên hàm $\int (2x - 5)dx$.

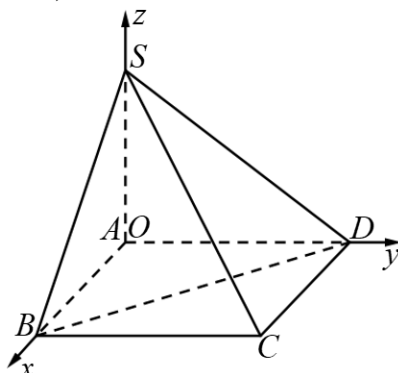
- A. $4x + C$. B. $2 + C$. C. $x^2 - 5x + C$. D. $2x^2 - 5 + C$.

Câu 12. Cho $\int_6^8 f(x)dx = -2, \int_8^{17} f(x)dx = -16$. Tính $\int_6^{17} f(x)dx$.

- A. 32. B. 14. C. -18. D. -14.

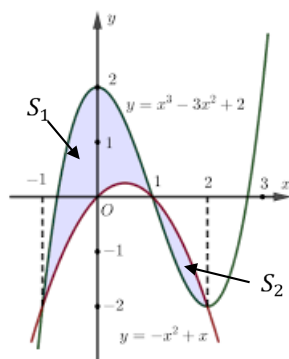
PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $S.ABCD$ có $S(0; 0; 5)$, $ABCD$ là hình chữ nhật với $A \equiv O(0; 0; 0)$, $B(4; 0; 0)$, $D(0; 8; 0)$.



- a) Phương trình mặt phẳng (SBD) là $\frac{x}{4} + \frac{y}{8} + \frac{z}{5} = 1$.
b) Mặt phẳng $(ABCD)$ có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (0; 0; 10)$.
c) Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) (làm tròn đến hàng đơn vị) là 3.
d) Mặt phẳng đi qua điểm C và song song với mặt phẳng (SBD) có phương trình là $8x + 3y + 4z + 80 = 0$.

Câu 2. Cho hai hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ và $y = g(x) = -x^2 + x$.



Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị của $f(x)$ và $g(x)$; với S bao gồm hai phần S_1, S_2 như hình vẽ trên. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Diện tích phần hình phẳng $S_1 = \frac{8}{3}$.

b) Diện tích phần hình phẳng S được tính theo công thức $\int_{-1}^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$.

c) Khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của $g(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=1, x=3$ quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích $V = \frac{31}{30}$.

d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của $f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=-1, x=1$ bằng $\frac{5}{2}$.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x+1)^2$ có dạng $ax^3 + bx^2 + cx + C$. Hãy tính $3a + b + c$.

Câu 2. Một viên đạn được bắn thẳng đứng lên trên từ mặt đất. Giả sử tại thời điểm t giây (coi $t=0$ là thời điểm viên đạn được bắn lên), vận tốc của nó được cho bởi $v(t) = 25 - 9,8t$ (m/s). Độ cao của viên đạn (tính từ mặt đất) đạt giá trị lớn nhất là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất của mét).

Câu 3. Khi gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimet) vào một ngôi nhà 1 tầng, người ta thấy rằng mặt trên và mặt dưới của mái nhà thuộc các mặt phẳng vuông góc với trục Oz . Biết rằng các vị trí $A(3; 6; 18)$, $D(6; 9; 20)$ lần lượt thuộc mặt dưới, mặt trên của mái nhà. Độ dày của mái nhà được tính bằng khoảng cách giữa mặt trên và mặt dưới của mái nhà đó. Hãy cho biết độ dày của mái nhà đó là bao nhiêu decimet?

Câu 4. Tại một nhà máy, gọi $C(x)$ là tổng chi phí (tính theo triệu đồng) để sản xuất x tấn sản phẩm Z trong một tháng. Khi đó, đạo hàm $C'(x)$, gọi là chi phí cận biên, cho biết tốc độ tăng tổng chi phí theo lượng sản phẩm được sản xuất. Giả sử chi phí cận biên (tính theo triệu đồng trên tấn) của nhà máy được ước lượng bởi công thức $C'(x) = 7 - 0,08x + 0,00034x^2$ với $0 \leq x \leq 88$. Biết rằng $C(0) = 27$ triệu đồng, gọi là chi phí cố định. Tính tổng chi phí khi nhà máy sản xuất 82 tấn sản phẩm Z trong tháng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN IV. (3,0 điểm) Tự luận

Câu 1. Một ô tô đang chạy với vận tốc $18m/s$ thì người lái đạp phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -36t + 18(m/s)$, trong đó thời gian tính bằng giây. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

Câu 2. Tính thể tích của khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox tam giác OAB vuông tại A trong mặt phẳng Oxy với cạnh góc vuông OA thuộc trục Ox . Biết $OA = 4$ và điểm B thuộc đường thẳng $y = 2x$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(0; 0; 1)$, $B(4; 0; 0)$, $C(1; 1; 0)$.

HẾT

(Đề gồm có 03 trang)

MÃ ĐỀ 102

Họ và tên học sinh: SBD:.....

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây **không** là phương trình tổng quát của mặt phẳng?

A. $2x - y + 3z + 7 = 0$.

B. $x - 2y + \frac{z}{5} = 0$.

C. $xy + 8z - 6 = 0$.

D. $x + 99 = 0$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) có phương trình $54x - 91y + 50z + 159 = 0$. Điểm nào trong các điểm sau **không** thuộc mặt phẳng (Q) ?

A. $B(7; 7; 2)$.

B. $C(-1; 5; 7)$.

C. $H(-7; 5; 0)$.

D. $D(0; -1; -5)$.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $G(x) = F(x) + C$.

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

C. $\int f(x) dx = k \int f(x) dx$ (k là hằng số và $k \neq 0, k \neq 1$).

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 2z - 15 = 0$. Mặt phẳng (Q) nào sau đây song song với (P) .

A. $(Q): 6x + 9y - 6z + 5 = 0$.

B. $(Q): 4x - 6y + 4z - 30 = 0$.

C. $(Q): x + 2y - 3z - 15 = 0$.

D. $(Q): 4x - 6y + 4z + 30 = 0$.

Câu 5. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đường $y = \sin x$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$ xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx$.

B. $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} |\cos x| dx$.

C. $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$.

D. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$.

Câu 6. Nếu $\int f(x) dx = 2 \sin x - e^x + C$ thì $f(x)$ bằng

A. $-2 \cos x + e^x$.

B. $2 \cos x - e^x$.

C. $2 \sin x - e^x$.

D. $-2 \sin x - e^x$.

Câu 7. Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - z + 1 = 0$. Khi đó, một vectơ pháp tuyến của (α) ?

A. $\vec{n} = (2; -3; 4)$.

B. $\vec{n} = (-2; 3; 4)$.

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

D. $\vec{n} = (2; 3; -4)$.

Câu 8. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1$, $x = 2$, $y = -3x$ và $y = x^2$ được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S = \int_{-1}^2 |x^2 - 3x| dx$.

B. $S = \int_{-1}^2 |x^2 + 3x| dx$.

C. $S = \int_{-1}^3 (3x - x^2) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 (x^2 - 3x) dx$

Mã đề 102/1

Câu 9. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(-3) = -1, F(1) = 8$. Tính $\int_{-3}^1 f(x) dx$.

A. 11.

B. -11.

C. 9.

D. -10.

Câu 10. Mệnh đề nào sau đây **sai**.

A. $\int \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{x} + C.$

B. $\int 2^x dx = 2^x \cdot \ln 2 + C.$

C. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C.$

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

Câu 11. Tìm nguyên hàm $\int (4x - 5) dx.$

A. $4x - 5 + C.$

B. $4 + C.$

C. $x^2 - 5x + C.$

D. $2x^2 - 5x + C.$

Câu 12. Cho $\int_6^8 f(x) dx = -2, \int_8^{17} f(x) dx = 16.$ Tính $\int_6^{17} f(x) dx.$

A. 32.

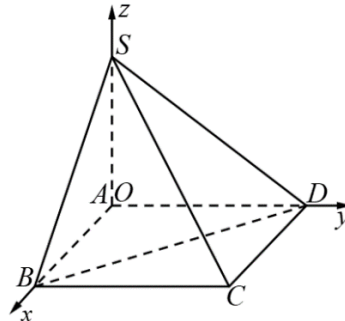
B. 14.

C. -18.

D. -14.

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu 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 hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $S.ABCD$ có $S(0; 0; 6), ABCD$ là hình chữ nhật với $A \equiv O(0; 0; 0), B(4; 0; 0), D(0; 8; 0).$



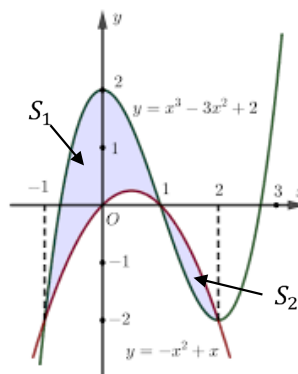
a) Phương trình mặt phẳng (SBD) là $\frac{x}{4} + \frac{y}{8} + \frac{z}{5} = 1.$

b) Mặt phẳng (ABS) có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (0; 0; 10).$

c) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) (làm tròn đến hàng đơn vị) là 3.

d) Mặt phẳng đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (SBD) có phương trình là $8x + 3y + 4z + 80 = 0.$

Câu 2. Cho hai hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ và $y = g(x) = -x^2 + x.$



Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị của $f(x)$ và $g(x)$; với S bao gồm hai phần S_1, S_2 như hình vẽ trên. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

Mã đề 102/2

a) Diện tích phần hình phẳng $S_2 = \frac{5}{12}.$

b) Diện tích phần hình phẳng S được tính theo công thức $\int_{-1}^2 (x^3 - 4x^2 - x + 2) dx$.

c) Khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của $g(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=1, x=2$ quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích $V = \frac{31}{30}$.

d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của $f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=0, x=2$ bằng 1.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)^2$ có dạng $ax^3 + bx^2 + cx + C$. Hãy tính $3a + b + c$.

Câu 2. Một viên đạn được bắn thẳng đứng lên trên từ mặt đất. Giả sử tại thời điểm t giây (coi $t=0$ là thời điểm viên đạn được bắn lên), vận tốc của nó được cho bởi $v(t) = 23 - 9,8t$ (m/s). Độ cao của viên đạn (tính từ mặt đất) đạt giá trị lớn nhất là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất của mét).

Câu 3. Khi gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimet) vào một ngôi nhà 1 tầng, người ta thấy rằng mặt trên và mặt dưới của mái nhà thuộc các mặt phẳng vuông góc với trục Oz . Biết rằng các vị trí $A(3;6;18)$, $D(6;9;22)$ lần lượt thuộc mặt dưới, mặt trên của mái nhà. Độ dày của mái nhà được tính bằng khoảng cách giữa mặt trên và mặt dưới của mái nhà đó. Hãy cho biết độ dày của mái nhà đó là bao nhiêu decimet?

Câu 4. Tại một nhà máy, gọi $C(x)$ là tổng chi phí (tính theo triệu đồng) để sản xuất x tấn sản phẩm Z trong một tháng. Khi đó, đạo hàm $C'(x)$, gọi là chi phí cận biên, cho biết tốc độ tăng tổng chi phí theo lượng sản phẩm được sản xuất. Giả sử chi phí cận biên (tính theo triệu đồng trên tấn) của nhà máy được ước lượng bởi công thức $C'(x) = 8 - 0,07x + 0,00034x^2$ với $0 \leq x \leq 88$. Biết rằng $C(0) = 27$ triệu đồng, gọi là chi phí cố định. Tính tổng chi phí khi nhà máy sản xuất 82 tấn sản phẩm Z trong tháng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN IV. (3,0 điểm) Tự luận

Câu 1. Một ô tô đang chạy với vận tốc $17m/s$ thì người lái đạp phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -34t + 17(m/s)$, trong đó thời gian tính bằng giây. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn đi chuyển bao nhiêu mét?

Câu 2. Tính thể tích của khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox tam giác OAB vuông tại A trong mặt phẳng Oxy với cạnh góc vuông OA thuộc trục Ox . Biết $OA = 2$ và điểm B thuộc đường thẳng $y = 4x$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(0; 0; 1)$, $B(4; 0; 0)$, $C(1; 2; 0)$.

HẾT

Phần I (3 điểm): Gồm 12 câu mỗi câu đúng được 0,25đ.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	A	D	B	B	D	D	B	A	A	A	C	C
102	C	C	C	D	A	B	C	B	C	B	D	B
103	D	B	A	A	A	C	C	A	D	B	B	D
104	B	C	B	C	B	D	B	C	C	C	D	A

Phần II (2 điểm): Gồm 02 câu.

Mỗi câu đúng cả 4 ý được 1,0đ.

Đề	Câu 1	Câu 2
101	Đ Đ Đ S	Đ S S Đ
102	S S Đ S	Đ S S S
103	Đ S S Đ	Đ Đ Đ S
104	Đ S S S	S S Đ S

Phần III(2 điểm): Gồm 04 câu

Mỗi câu đúng được 0,5đ.

Đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
101	3	31,9	2	395
102	1	27,0	4	510
103	2	395	3	31,9
104	4	510	1	27,0

Phần IV(3 điểm): Gồm 03 câu mỗi câu đúng được 1,0đ.

Đề 101 và 103:	Đề 102 và 104:	Điểm
Câu 1: Xe dừng nên $v(t) = 0 \Rightarrow t = 0,5$ Quãng đường ô tô đi được là $S = \int_0^{0,5} (-36t + 18)dt$ $= 4,5$	Câu 1: Xe dừng nên $v(t) = 0 \Rightarrow t = 0,5$ Quãng đường ô tô đi được là $S = \int_0^{0,5} (-34t + 17)dt$ $= 4,25$	0,5 0,25 0,25
Câu 2: Thể tích bằng $\pi \int_0^4 (2x)^2 dx$ $= \frac{256\pi}{3}$	Câu 2: Thể tích bằng $\pi \int_0^2 (4x^2)dx$ $= \frac{128\pi}{3}$	0,5 0,5
Câu 3: $\overrightarrow{AB} = (4; 0; -1)$ $\overrightarrow{AC} = (1; 1; -1)$ $\vec{n} = [\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = (1; 3; 4)$ Phương trình tổng quát là $1(x-0) + 3(y-0) + 4(z-1) = 0$ $\Leftrightarrow x + 3y + 4z - 4 = 0$	Câu 3: $\overrightarrow{AB} = (4; 0; -1)$ $\overrightarrow{AC} = (1; 2; -1)$ $\vec{n} = [\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = (2; 3; 8)$ Phương trình tổng quát là $2(x-0) + 3(y-0) + 8(z-1) = 0$ $\Leftrightarrow 2x + 3y + 8z - 8 = 0$	0,25 0,25 0,25 0,25

Ghi chú: Học sinh giải theo cách khác đúng thì thầy cô căn cứ cho điểm tối theo thang điểm đã qui định

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm		
			TNKQ									Tự luận								
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn											
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD			
1	NGUYÊN HÀM VÀ TÍCH PHÂN	Nguyên hàm	3							1	1				3	1	1	17,5		
		Tích phân	3				2	2						1	5	2	1	27,5		
		Ứng dụng của tích phân	2								1				1	2	1	1	20	
2	PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN	Phương trình mặt phẳng	4				2	2				1			1		6	3	1	35
Tổng số câu			12	0	0	4	4	0	0	2	2	0	1	2	16	7	4	27		
Tổng số điểm			3.0	0.0	0.0	0.5	1.5	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	2.0	3.5	3.5	3.0	10		
Tỉ lệ %			30			20			20			30			35	35	30	100		

I – MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

STT	Chương/Chủ đề	Nội dung	Tư duy và lập luận Toán học (TD)			Giải quyết vấn đề Toán học (GQ)			Mô hình hóa Toán học (MH)			Điểm
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Nguyên hàm và Tích phân	Nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp	3TN TD1.1 TD3.3 TD2.3				2TLN GQ1.4 GQ2.1					1,75
		Tích phân	3TN TD3.2 TD1.3 TD3.4	K có		2 ĐS GQ1.1 GQ2.1	2ĐS GQ1.4 GQ2.2			1 TL GQ4.2		2,75
		Ứng dụng của tích phân	2TN TD3.2 TD3.4	K có			1TLN TD3.2				1 TL MH3.2	2,0
2	Phương pháp tọa độ trong không gian	Phương trình mặt phẳng trong không gian	4TN TD1.1 TD1.1 TD1.1 TD1.3 2ĐS TD1.1 TD1.3	1TLN TD1.2			2 ĐS GQ2.1 GQ2.2			1 TL MH3.1		3,5
Số lệnh hỏi			12TN 2 ĐS	1TLN		2ĐS	3 TLN 4ĐS			2 TL	3TL	10

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-12>