

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Đề kiểm tra này có 03 trang

Mã đề 101

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

PHẦN I (3 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. Biết $\int_0^1 f(x)dx = 2026$ và $\int_0^1 g(x)dx = 2023$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. 2024. B. 3. C. 4049. D. -3.

Câu 2. Với hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$, k là một hằng số thực, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$. B. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$.
C. $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$. D. $\int_a^b f(x) \cdot g(x)dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của mặt phẳng

- A. $x - y + 3z + 1 = 0$. B. $x + \frac{1}{z} + 3y = 0$. C. $2x - y^2 + 3z - 1 = 0$. D. $xy + z = 0$.

Câu 4. Xét các hàm số $f(x), g(x)$ tùy ý, liên tục trên khoảng K . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 9 = 0$

- A. $N(1; 1; 4)$. B. $Q(8; 0; 0)$. C. $P(2; 1; 4)$. D. $M(0; 0; 4)$.

Câu 6. Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\int_a^b f(x)dx = -F(a) - F(b)$. B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F(a) + F(b)$. D. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$.

Câu 7. Giá trị của $\int_1^2 2x dx$ bằng

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

Câu 8. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a, x = b$ bằng

- A. $\int_a^b |f(x) - g(x)|dx$. B. $\int_a^b |f(x) + g(x)|dx$. C. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)]dx \right|$. D. $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx$.

Câu 9. Biết $\int_1^{2026} f(x)dx = 10$. Khi đó $\int_1^{2026} 2f(x)dx$ bằng

- A. 20. B. 12. C. $\frac{2}{10}$. D. 5.

Câu 10. Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là

- A. $-\cos x + C$. B. $-\sin x + C$. C. $\sin x + C$. D. $\cos x + C$.

Câu 11. Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.
- B. $f'(x) = F(x) + C, \forall x \in K$, với C là một hằng số.
- C. $F'(x) = f(x) + C, \forall x \in K$, với C là một hằng số.
- D. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 3y + 5z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_3 = (1; -3; -5)$.
- B. $\vec{n}_1 = (1; -3; 5)$.
- C. $\vec{n}_2 = (-1; -3; 5)$.
- D. $\vec{n}_4 = (1; 3; 5)$.

PHẦN II (2 điểm). Câu hỏi 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 điểm $A(1; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 6 = 0$.

$$2x - y + 2z - 9 = 0$$

- a) Mặt phẳng (Q) đi qua điểm A đồng thời song song với mặt phẳng (P) có phương trình tổng quát là
- b) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng 5.
- c) Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là: $\vec{n} = (2; 1; 2)$.
- d) Mặt phẳng (P) đi qua điểm A.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = 2x - 5$.

- a) $\int_0^3 f(x)dx = \int_0^3 (2x - 5)dx = 6$.
- b) $\int_0^3 f(x)dx = \int_0^3 (2x - 5)dx = \int_0^3 2xdx - \int_0^3 5dx$.

c) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Khi đó diện tích của hình phẳng là $S = 2$.

- d) Nếu hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(0) = 6$ thì $F(x) = x^2 - 5x + 6$.

PHẦN III (2 điểm). Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Ở mỗi câu thí sinh điền đáp án của câu đó.

Câu 1. Một máy bay di chuyển ra đến đường băng và bắt đầu chạy đà để cất cánh. Giả sử vận tốc của máy bay khi chạy đà được cho bởi $v(t) = 3 + 2t (m/s)$, với t là thời gian kể từ khi máy bay bắt đầu chạy đà. Sau 40 giây thì máy bay cất cánh trên đường băng. Gọi $s(t)$ là quãng đường máy bay di chuyển được sau t giây kể từ lúc bắt đầu chạy đà. Tính quãng đường máy bay đã di chuyển từ khi bắt đầu chạy đà đến khi rời đường băng.

Câu 2. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 5$ và $\int_1^3 f(x)dx = 7$. Tính $\int_0^3 f(x)dx$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 4; -3)$ và mặt phẳng (P) $x + 2y - 2z + 6 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P).

Câu 4. Tính thể tích khối tròn xoay tạo nên khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{e^x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = \ln 2, x = \ln 7$ quanh trục Ox . (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

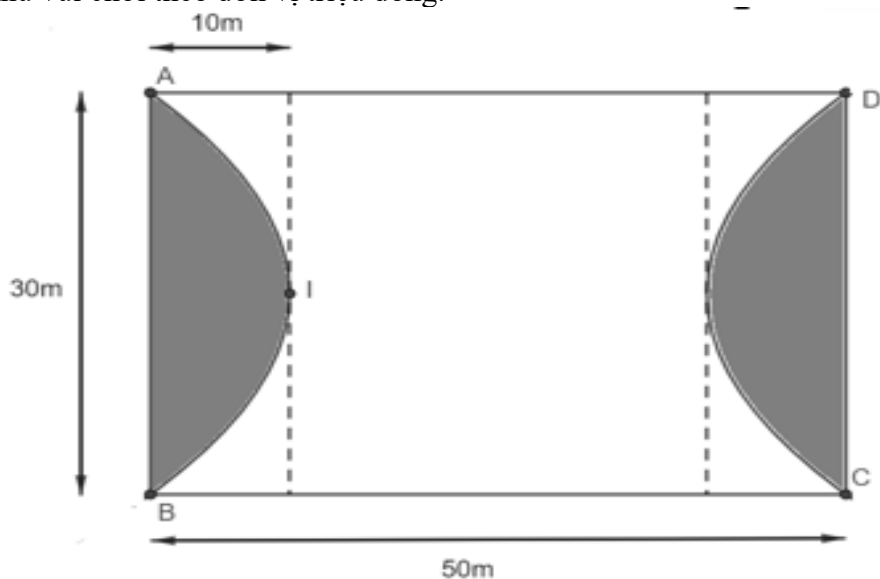
PHẦN IV (3 điểm). Tự luận.

Câu 1 (1 điểm). Tính nguyên hàm $\int (2 + \cos x) dx$.

Câu 2 (1 điểm). Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-3; 2; 5)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2; -2; 1)$.

Câu 3 (0,5 điểm). Chi phí (tính bằng nghìn đồng) trên mỗi đơn vị sản phẩm của một quy trình sản xuất bánh kẹo được mô hình hóa bởi công thức $c(t) = 0,005t^2 + 0,02t + 12,5$; trong đó $0 \leq t \leq 12$ là thời gian, tính theo tháng. Tính chi phí trung bình trên mỗi đơn vị sản phẩm đó trong khoảng thời gian một năm.

Câu 4 (0,5 điểm). Kiến trúc sư thiết kế một khu vui chơi có dạng hình chữ nhật với chiều rộng $30m$ và chiều dài $50m$. Trong đó, phần tô màu đậm trồng cỏ nhung Nhật, phần còn lại trải thảm cỏ nhân tạo. Mỗi phần trồng cỏ nhung Nhật có đường biên cong là một phần của parabol với đỉnh I thuộc trục đối xứng của hình chữ nhật và khoảng cách từ đỉnh I đến trung điểm của cạnh AB bằng $10m$ (xem hình minh họa). Biết giá cỏ nhung Nhật là 140000 đồng/ m^2 , giá cỏ nhân tạo là 100000 đồng/ m^2 . Tính tổng số tiền để trồng và trải thảm cỏ hết khu vui chơi theo đơn vị triệu đồng.



----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Đề kiểm tra này có 03 trang

Mã đề 102

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

PHẦN I (3 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. Biết $\int_0^1 f(x)dx = 2026$ và $\int_0^1 g(x)dx = 2023$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. 3. B. -3. C. 4049. D. 2024.

Câu 2. Biết $\int_1^{2026} f(x)dx = 10$. Khi đó $\int_1^{2026} 2f(x)dx$ bằng

- A. 20. B. 12. C. $\frac{2}{10}$. D. 5.

Câu 3. Xét các hàm số $f(x), g(x)$ tùy ý, liên tục trên khoảng K. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\int (f(x) - g(x))dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$. B. $\int (f(x) - g(x))dx = \int g(x)dx - \int f(x)dx$.
C. $\int (f(x) - g(x))dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$. D. $\int (f(x) - g(x))dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.

Câu 4. Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\int_a^b f(x)dx = -F(a) - F(b)$. B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$. D. $\int_a^b f(x)dx = F(a) + F(b)$.

Câu 5. Với hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$, k là một hằng số thực, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int_a^b f(x) \cdot g(x)dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$. B. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$.
C. $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$. D. $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 9 = 0$

- A. $N(1; 1; 4)$. B. $M(0; 0; 4)$. C. $Q(8; 0; 0)$. D. $P(2; 1; 4)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 3y + 5z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_3 = (1; -3; -5)$. B. $\vec{n}_4 = (1; 3; 5)$. C. $\vec{n}_1 = (1; -3; 5)$. D. $\vec{n}_2 = (-1; -3; 5)$.

Câu 8. Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f'(x) = F(x) + C, \forall x \in K$, với C là một hằng số.
B. $F'(x) = f(x) + C, \forall x \in K$, với C là một hằng số.
C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.
D. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của mặt phẳng

- A. $xy + z = 0$. B. $2x - y^2 + 3z - 1 = 0$. C. $x + \frac{1}{z} + 3y = 0$. D. $x - y + 3z + 1 = 0$.

Câu 10. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a, x = b$ bằng

- A. $\left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$. B. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. C. $\int_a^b |f(x) + g(x)| dx$. D. $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

Câu 11. Giá trị của $\int_1^2 2x dx$ bằng

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

Câu 12. Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là

- A. $-\sin x + C$. B. $\sin x + C$. C. $-\cos x + C$. D. $\cos x + C$.

PHẦN II (2 điểm). Câu hỏi 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. Cho hàm số $f(x) = 2x - 5$.

a) Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Khi đó diện tích của hình phẳng là $S = 2$.

b) Nếu hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(0) = 6$ thì $F(x) = x^2 - 5x + 6$.

c) $\int_0^3 f(x) dx = \int_0^3 (2x - 5) dx = \int_0^3 2x dx - \int_0^3 5 dx$.

d) $\int_0^3 f(x) dx = \int_0^3 (2x - 5) dx = 6$.

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

$$2x - y + 2z - 9 = 0$$

a) Mặt phẳng (P) đi qua điểm A.

b) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là: $\vec{n} = (2; 1; 2)$.

c) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng 5.

d) Mặt phẳng (Q) đi qua điểm A đồng thời song song với mặt phẳng (P) có phương trình tổng quát là

PHẦN III (2 điểm). Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Ở mỗi câu thí sinh điền đáp án của câu đó.

Câu 1. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 5$ và $\int_1^3 f(x) dx = 7$. Tính $\int_0^3 f(x) dx$.

Câu 2. Tính thể tích khối tròn xoay tạo nên khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{e^x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = \ln 2, x = \ln 7$ quanh trục Ox . (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Câu 3. Một máy bay di chuyển ra đến đường băng và bắt đầu chạy đà để cất cánh. Giả sử vận tốc của máy bay khi chạy đà được cho bởi $v(t) = 3 + 2t$ (m/s), với t là thời gian kể từ khi máy bay bắt đầu chạy đà. Sau 40 giây thì máy bay cất cánh trên đường băng. Gọi $s(t)$ là quãng đường máy bay di chuyển được sau t giây kể từ lúc bắt đầu chạy đà. Tính quãng đường máy bay đã di chuyển từ khi bắt đầu chạy đà đến khi rời đường băng.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 4; -3)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 6 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) .

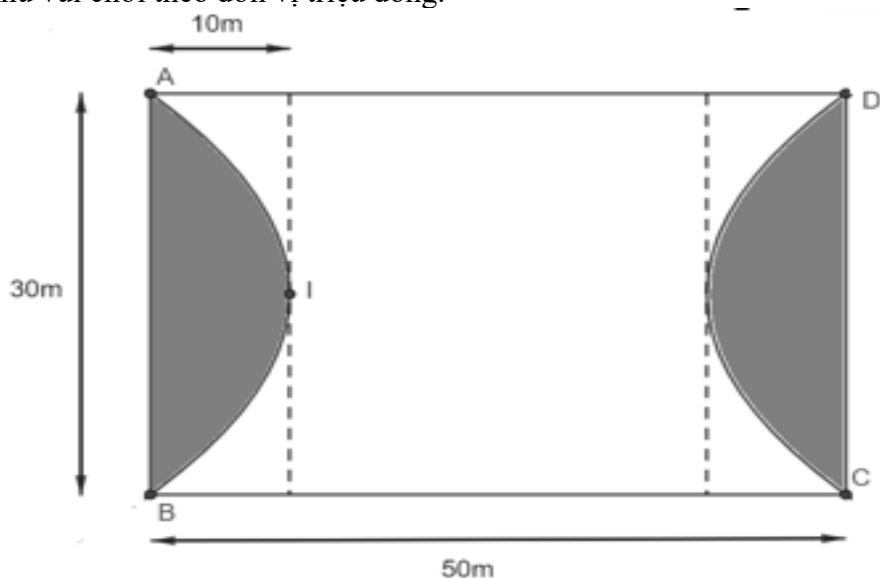
PHẦN IV (3 điểm). Tự luận.

Câu 1 (1 điểm). Tính nguyên hàm $\int (2 + \cos x) dx$.

Câu 2 (1 điểm). Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-3; 2; 5)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -2; 1)$.

Câu 3 (0,5 điểm). Chi phí (tính bằng nghìn đồng) trên mỗi đơn vị sản phẩm của một quy trình sản xuất bánh kẹo được mô hình hóa bởi công thức $c(t) = 0,005t^2 + 0,02t + 12,5$; trong đó $0 \leq t \leq 12$ là thời gian, tính theo tháng. Tính chi phí trung bình trên mỗi đơn vị sản phẩm đó trong khoảng thời gian một năm.

Câu 4 (0,5 điểm). Kiến trúc sư thiết kế một khu vui chơi có dạng hình chữ nhật với chiều rộng $30m$ và chiều dài $50m$. Trong đó, phần tô màu đậm trồng cỏ nhung Nhật, phần còn lại trải thảm cỏ nhân tạo. Mỗi phần trồng cỏ nhung Nhật có đường biên cong là một phần của parabol với đỉnh I thuộc trục đối xứng của hình chữ nhật và khoảng cách từ đỉnh I đến trung điểm của cạnh AB bằng $10m$ (xem hình minh họa). Biết giá cỏ nhung Nhật là 140000 đồng/ m^2 , giá cỏ nhân tạo là 100000 đồng/ m^2 . Tính tổng số tiền để trồng và trải thảm cỏ hết khu vui chơi theo đơn vị triệu đồng.



----- HẾT -----

MÃ ĐỀ 101

Phần I. (Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	B	C	A	A	C	B	A	A	A	C	D	B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (Mỗi ý trả lời chính xác được 0,25 điểm)

Câu 1.

a)	b)	c)	d)
Đ	Đ	S	S

Câu 2.

a)	b)	c)	d)
S	Đ	Đ	Đ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4
ĐA	1720	12	7	15,7

MÃ ĐỀ 102

Phần I. (3điểm) (Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	A	A	A	B	D	D	C	C	D	D	C	B

PHẦN II. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (Mỗi ý trả lời chính xác được 0,25 điểm)

Câu 1.

a)	b)	c)	d)
Đ	Đ	Đ	S

Câu 2.

a)	b)	c)	d)
S	S	Đ	Đ

PHẦN III. (2 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4
ĐA	12	15,7	1720	7

MÃ ĐỀ 103

Phần I. (3điểm) (Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	A	C	B	B	C	D	A	D	D	D	C	B

PHẦN II. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (Mỗi ý trả lời chính xác được 0,25 điểm)**Câu 1.**

a)	b)	c)	d)
Đ	Đ	S	Đ

Câu 2.

a)	b)	c)	d)
S	S	Đ	Đ

PHẦN III. (2 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4
ĐA	7	1720	15,7	12

MÃ ĐỀ 104**Phần I. (3 điểm) (Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	A	B	C	C	C	B	B	C	D	B	B	A

PHẦN II. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (Mỗi ý trả lời chính xác được 0,25 điểm)**Câu 1.**

a)	b)	c)	d)
S	Đ	Đ	Đ

Câu 2.

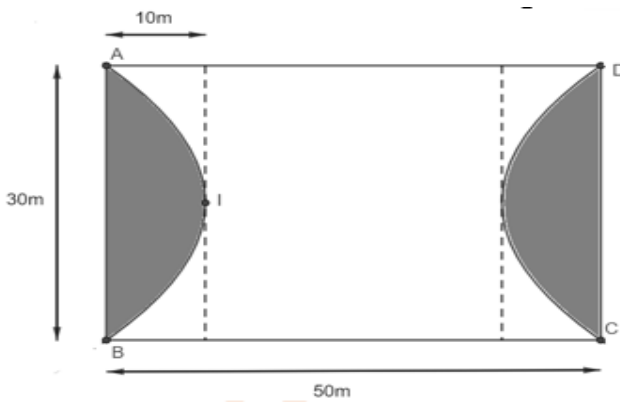
a)	b)	c)	d)
Đ	S	Đ	S

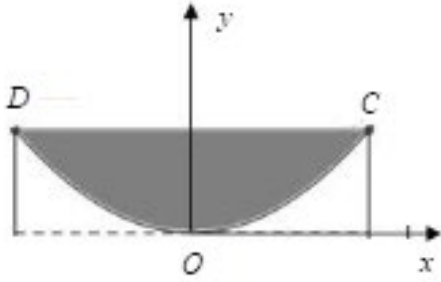
PHẦN III. (2 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4
ĐA	1720	7	12	15,7

Phần IV. Tự luận (Chung cho 4 mã đề 101, 102, 103 và 104)

Câu	Đáp án	Điểm	Tổng điểm/câu
1	Đề: Câu 1. Tính nguyên hàm $\int (2 + \cos x) dx$.		1
	Ý 1: $\int (2 + \cos x) dx. = \int 2dx + \int \cos x dx.$	0,25	
	Ý 2: $\int 2dx = 2x$	0, 25	
	Ý 3: $\int \cos x dx = \sin x$	0, 25	
	Ý 4: $\int (2 + \cos x) dx. = \int 2dx + \int \cos x dx. = 2x + \sin x + C$	0,25	

2	Đề: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-3; 2; 5)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -2; 1)$.		
	Ý 1: Viết được công thức $A(x - x_0) + B(y - y_0) + C(z - z_0) = 0$	0,5	1
	Ý 2: Viết được $2(x + 3) - 2(y - 2) + 1(z - 5) = 0$	0,25	
	Ý 3: Kết quả $2x - 2y + z + 5 = 0$	0,25	
3	Đề: Câu 3. Chi phí (tính bằng nghìn đồng) trên mỗi đơn vị sản phẩm của một quy trình sản xuất bánh kẹo được mô hình hóa bởi công thức $c(t) = 0,005t^2 + 0,02t + 12,5$; trong đó $0 \leq t \leq 12$ là thời gian, tính theo tháng. Tính chi phí trung bình trên mỗi đơn vị sản phẩm đó trong khoảng thời gian một năm.		
	Ý 1: Chi phí trung bình trên mỗi đơn vị sản phẩm trong khoảng thời gian một năm là $\frac{1}{12-0} \int_0^{12} c(t) dt$	0,25	0.5
	Ý 2. Chi phí trung bình trên mỗi đơn vị sản phẩm trong khoảng thời gian một năm là $\frac{1}{12} \int_0^{12} (0,005t^2 + 0,02t + 12,5) dt = \frac{643}{50} \approx 12,9.$	0,25	
4	Câu 4. Kiến trúc sư thiết kế một khu vui chơi có dạng hình chữ nhật với chiều rộng $30m$ và chiều dài $50m$. Trong đó, phần tô màu đậm trồng cỏ nhung Nhật, phần còn lại trải thảm cỏ nhân tạo. Mỗi phần trồng cỏ nhung Nhật có đường biên cong là một phần của parabol với đỉnh I thuộc trục đối xứng của hình chữ nhật và khoảng cách từ đỉnh I đến trung điểm của cạnh AB bằng $10m$ (xem hình minh họa). Biết giá cỏ nhung Nhật là 140000 đồng/m^2, giá cỏ nhân tạo là 100000 đồng/m^2. Tính tổng số tiền để trồng và trải thảm cỏ hết khu vui chơi theo đơn vị triệu đồng. 		
	Ý 1:	0,25	



Xét hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ.

Gọi phương trình parabol (P) có dạng: $y = ax^2 + bx + c$.

Khi đó (P) đi qua gốc O , điểm $C(15;10)$ và $D(-15;10)$.

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} c = 0 \\ 225a + 15b + c = 10 \\ 225a - 15b + c = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2}{45} \\ b = 0 \\ c = 0 \end{cases}.$$

Vậy (P) : $y = \frac{2}{45}x^2$.

Khi đó:

Diện tích trồng cỏ nhung Nhật là: $S_1 = 2 \cdot \int_{-15}^{15} \left(10 - \frac{2}{45}x^2 \right) dx = 400 \text{ (m}^2\text{)}.$

0.5

Ý 2: Diện tích hình chữ nhật là: $S = 50.30 = 1500 \text{ (m}^2\text{)}.$

Diện tích trải thảm nhân tạo là: $S_2 = S - S_1 = 1500 - 400 = 1100 \text{ (m}^2\text{)}.$

Tổng số tiền để trồng và trải thảm cỏ hết khu vui chơi là:

$400.140000 + 1100.100000 = 166000000 \text{ (đồng)} = 166 \text{ (triệu đồng)}.$

0,25

Tổng điểm

3,00

3

----- HẾT -----

MA TRẬN VÀ BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II

1. Ma trận đề kiểm tra giữa kỳ II

TT	Chương/ chủ đề	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									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Nguyên hàm. Tích phân	Nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp (5 tiết)	2	1				1			1		1		0,5	1,25	0,75	25
		Tích phân. Ứng dụng hình học của tích phân (8 tiết)	4	2		2		1	1		1			1	1,5	0,5	2,25	42,5
2	Phương pháp tọa độ trong không gian	Phương trình mặt phẳng (6 tiết)	2	1		2		2	1				1		1,5	1,25	0,5	32,5
Tổng số câu			8	4		4		4	2		2		2	1	14	6	7	
Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0	10
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	100

2. Bản đặc tả đề kiểm tra giữa kỳ II

T T	Chương / chủ đề	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	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Nguyên hàm. Tích phân	Nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp	Biết – Nhận biết được khái niệm nguyên hàm của một hàm số. – Xác định được nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp.	C1,2– TD											
			Hiểu – Giải thích được tính chất cơ bản của nguyên hàm. – Xác định được nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp như: $y = x^{\alpha} \left(\alpha \neq -1 \right); y = \frac{1}{x}; y = \sin x;$ $y = \cos x;$ $y = \frac{1}{\cos^2 x}; y = \frac{1}{\sin^2 x}; y = a^x; y = e^x.$		C3 – TD								C1 – GQ		
			Vận dụng – Tính được nguyên hàm trong những trường hợp đơn giản. ...						C1c – GQ			C4 – MH			

		<i>Tích phân. Ứng dụng hình học của tích phân</i>	Biết - Nhận biết được định nghĩa và các tính chất của tích phân. Hiểu - Tính được tích phân trong những trường hợp đơn giản. - Sử dụng được tích phân để tính diện tích của một số hình phẳng, thể tích của một số hình khối.	C4,5,6, 7 – TD	C8,9 – TD		C1 a,b – TD			C1 – TD					
			Vận dụng - Sử dụng được tích phân để tính diện tích của một số hình phẳng, thể tích của một số hình khối. - Vận dụng được tích phân để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.					C1 d – GQ			C3 – GQ				C3 – MH C4 – MH
2	Phương pháp tọa độ trong không gian	<i>Phương trình mặt phẳng</i>	Biết : Nhận biết được phương trình tổng quát của mặt phẳng.	C10,11 – TD			C2 a,b – TD								
			Hiểu: - Thiết lập được phương trình tổng quát của mặt phẳng trong hệ trục tọa độ <i>Oxyz</i> theo một trong ba cách cơ bản: qua một điểm và biết vectơ pháp tuyến; qua một điểm và biết cặp vectơ chỉ phương (suy ra vectơ pháp tuyến nhờ vào việc tìm vectơ vuông góc với cặp vectơ chỉ phương); qua ba điểm không thẳng hàng. - Thiết lập được điều kiện để hai mặt phẳng song song, vuông góc với nhau		C12, -TD			C2 c,d – TD						C2- GQ	

			<i>Vận dụng:</i> – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng bằng phương pháp tọa độ. – Vận dụng được kiến thức về phương trình mặt phẳng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.									C2– GQ			
	Tổng số câu			8	4		6	2			1	3		2	1
	Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0		
	Tỉ lệ %			30			20			20			30		