

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1856

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Mặt cầu $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$ có tâm là điểm:A. $(-1; -1; -1)$ B. $(1; 1; 1)$ C. $(1; 1; 2)$ D. $(2; 1; 1)$ **Câu 2:** Cho $A(3; 1; 1)$, $B(4; 5; 2)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:A. $(1; 4; -1)$ B. $(1; 4; 1)$ C. $(-1; -4; -1)$ D. $(4; 5; 2)$ **Câu 3:** Tích vô hướng của hai vectơ $(1; 0; 5)$ và $(4; 3; 1)$ bằng:

A. 14

B. 2

C. 15

D. 9

Câu 4: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(x)$ là:A. $-\sin(x) + C$ B. $\sin(x) + C$ C. $-\cos(x) + C$ D. $\cos(x) + C$ **Câu 5:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 16$ có bán kính bằng:

A. 2

B. 16

C. 8

D. 4

Câu 6: Họ 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 7:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là:A. $x = 0$ B. $z = 0$ C. $x + y + z = 0$ D. $y = 0$ **Câu 8:** Giá trị của tích phân $\int_0^1 3x^2 dx$ bằng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 6

Câu 9: Giá trị của tích phân $\int_0^2 (3x^2 - 2x) dx$ bằng:

A. 6

B. 8

C. 4

D. 2

Câu 10: Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x) = 3x^2$ thoả mãn $F(0) = 2$ là:

A. $3x^3 + 2$

B. x^3

C. $x^3 + 2$

D. $x^3 + 2x$

Câu 11: Trong Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:

A. $(-1; 3; -5)$

B. $(2; -1; 3)$

C. $(2; 1; 3)$

D. $(2; -1; -5)$

Câu 12: Giá trị của tích phân $\int_0^{\pi/2} \cos(x) dx$ bằng:

A. $\pi/2$

B. 0

C. -1

D. 1

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một bồn dầu được rót với tốc độ thay đổi thể tích dầu là $V'(t) = 6t^2 - 12t + 8$ (lít/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bồn có 15 lít.

a) Hàm thể tích dầu có dạng $V(t) = 6t^3 - 12t^2 + 8t + C$.

b) Hằng số $C = 25$.

c) Sau 4 giờ, thể tích dầu là 85 lít.

d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là 24 lít.

Câu 2: Một kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là $V'(t) = 6t^2 - 12t + 10$ (tấn/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu kho có 20 tấn.

a) Hàm khối lượng hàng có dạng $V(t) = 2t^3 - 6t^2 + 10t + C$.

b) Hằng số $C = 20$.

c) Sau 2 giờ, khối lượng hàng là 38 tấn.

d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là 24 tấn.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ $A(-2;3;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(1;2;0)$ (km/phút). đài Radar đặt tại $I(3;4;0)$ có bán kính quét radar 10 km.

a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (-2 + t; 3 + 2t; 0)$.

b) Sau 2 phút vật ở vị trí $(1;6;0)$.

c) Tại thời điểm $t=2$ phút, vật nằm ngoài vùng phủ sóng của trạm.

d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 4,02 km.

Câu 4: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một tàu xuất phát từ $A(4;-1;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(3;2;0)$ (km/phút). Trạm Kiểm Soát đặt tại $I(9;-2;0)$ có bán kính nhận tín hiệu 5 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (4 + 3t; -1 + 2t; 0)$.
- b) Sau 4 phút vật ở vị trí $(17;6;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=4$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 4,11 km.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 8$ và chiều cao $h = 6$. Tính diện tích xung quanh của hình nón (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 2: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 6x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 5$. Trả lời:

Câu 3: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 25$ và điểm $A(10;0;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 4: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 2$ và chiều cao $h = 6$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 5: Giá trị của $\int_{-3}^5 2x \, dx$ bằng: Trả lời:

Câu 6: Giá trị của $\int_0^4 2 \, dx$ bằng: Trả lời:

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN THAM KHẢO — Đề thi thử giữa học kỳ 2 môn Toán lớp 12 (Đợt 2)
— Đề số 7

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	S	S	S	Đ
2	Đ	Đ	S	S
3	Đ	S	S	Đ
4	Đ	S	S	S

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	251,2	250	15	75,4	16	8

** Lời giải chi tiết từng câu chỉ hiển thị sau khi mở khoá đáp án của đề (hoặc mua trọn bộ).*