

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1844

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:** Tích vô hướng của hai vectơ $(4; 5; 5)$ và $(3; 1; 3)$ bằng:

A. 32

B. 40

C. 29

D. 30

Câu 2: Cho $A(1; 3; 3)$, $B(2; 5; 8)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:A. $(1; 2; 5)$ B. $(-1; -2; -5)$ C. $(2; 5; 8)$ D. $(1; 2; -5)$ **Câu 3:** Mặt cầu $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 + (z - 4)^2 = 9$ có tâm là điểm:A. $(6; 5; 4)$ B. $(-5; -5; -4)$ C. $(5; 5; 4)$ D. $(5; 5; 5)$ **Câu 4:** Giá trị của $\int_{-3}^4 4 \, dx$ bằng:

A. 6

B. 4

C. 13

D. -2

Câu 5: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos(x)$ là:A. $-\sin(x) + C$ B. $\sin(x) + C$ C. $\cos(x) + C$ D. $-\cos(x) + C$ **Câu 6:** Trong không gian Oxyz, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; -1; 2)$ lên trục Oz là:A. $(0; -1; 0)$ B. $(3; 0; 0)$ C. $(3; -1; 0)$ D. $(0; 0; 2)$ **Câu 7:** Trong không gian Oxyz, vectơ $\vec{a} = 2i - 3j + k$ có toạ độ là:A. $(-3; 2; 1)$ B. $(2; 3; 1)$ C. $(2; -3; 1)$ D. $(2; -3; -1)$ **Câu 8:** Trong Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:A. $(-1; 3; -5)$ B. $(2; -1; -5)$ C. $(2; 1; 3)$ D. $(2; -1; 3)$ **Câu 9:** Giá trị của tích phân $\int_0^1 2x \, dx$ bằng:A. $1/2$

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 10: Giá trị của tích phân $\int_0^1 3x^2 dx$ bằng:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 6

Câu 11: Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x) = 3x^2$ thỏa mãn $F(0) = 2$ là:

A. $x^3 + 2$

B. x^3

C. $3x^3 + 2$

D. $x^3 + 2x$

Câu 12: Giá trị của tích phân $\int_1^2 (2x + 1) dx$ bằng:

A. 5

B. 4

C. 3

D. 6

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 kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là $V'(t) = 6t^2 - 18t + 10$ (tấn/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu kho có 5 tấn.

a) Hàm khối lượng hàng có dạng $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 10t + C$.

b) Hằng số $C = 15$.

c) Sau 3 giờ, khối lượng hàng là 8 tấn.

d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là 0 tấn.

Câu 2: Một hồ chứa được xả với tốc độ thay đổi lượng nước là $V'(t) = 6t^2 - 12t + 8$ (m^3 /giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu hồ có 5 m^3 .

a) Hàm lượng nước có dạng $V(t) = 2t^3 - 6t^2 + 8t + C$.

b) Hằng số $C = 5$.

c) Sau 3 giờ, lượng nước là 29 m^3 .

d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là 48 m^3 .

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ $A(3;-2;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(3;-1;0)$ (km/phút). đài Radar đặt tại $I(10;-6;0)$ có bán kính quét radar 8 km.

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

b) Sau 5 phút vật ở vị trí $(19;-8;0)$.

c) Tại thời điểm $t=5$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.

d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 1,58 km.

Câu 4: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một tàu xuất phát từ $A(4;4;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-2;1;0)$ (km/phút). Trạm Kiểm Soát đặt tại $I(10;2;0)$ có bán kính nhận tín hiệu 10 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (4 - 2t; 4 + t; 0)$.
- b) Sau 4 phút vật ở vị trí $(-4;8;0)$.
- 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 1,39 km.

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

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

Câu 2: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 1,5$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 3: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 6x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 3$. Trả lời:

Câu 4: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và điểm $A(0;0;9)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 5: Khoảng cách từ gốc O đến điểm $A(2; 3; 6)$ bằng: Trả lời:

Câu 6: Giá trị của $\int_0^4 2x \, dx$ 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 — Đề số 6

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	188,4	28,3	54	12	7	16

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