

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 2056

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 $(2; 1; 3)$ và $(1; 4; 4)$ bằng:

A. 21

B. 18

C. 26

D. 15

Câu 2: Cho $A(3; 3; 2)$, $B(5; 8; 6)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:A. $(2; 5; -4)$ B. $(-2; -5; -4)$ C. $(2; 5; 4)$ D. $(5; 8; 6)$ **Câu 3:** Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x$ là:A. $2x^2$ B. $x^2 + 2x$

C. 2

D. x^2 **Câu 4:** Giá trị của tích phân $\int_0^1 3x^2 dx$ bằng:

A. 2

B. 3

C. 6

D. 1

Câu 5: Trong Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:A. $(2; -1; 3)$ B. $(2; 1; 3)$ C. $(-1; 3; -5)$ D. $(2; -1; -5)$ **Câu 6:** Giá trị của tích phân $\int_0^1 2x dx$ bằng:

A. 2

B. 0

C. 1

D. $1/2$ **Câu 7:** Trong Oxyz, khoảng cách giữa hai điểm $A(1; 0; 0)$ và $B(1; 0; 3)$ bằng:

A. 1

B. 9

C. $\sqrt{3}$

D. 3

Câu 8: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2$, trục Ox và hai đường $x = 0$, $x = 3$ bằng:

A. 9

B. 27

C. 18

D. 3

Câu 9: Giá trị của tích phân $\int_1^2 (2x + 1) dx$ bằng:

A. 5

B. 4

C. 6

D. 3

Câu 10: Giá trị của tích phân $\int_1^e (1/x) dx$ bằng:

- A.** $e - 1$
- B.** 0
- C.** e
- D.** 1

Câu 11: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$ có một vectơ pháp tuyến là:

- A.** (2; 3; 6) **B.** (1; 1; 1)
- C.** (1; 2; 3) **D.** (6; 3; 2)

Câu 12: Giá trị của $\int_0^5 5 \, dx$ bằng:

- A.** 25 **B.** 31
C. 20 **D.** 23

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 $V(t) = 6t^2 - 12t + 6$ (tấn/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu kho có 25 tấn.

- a) Hàm khối lượng hàng có dạng $V(t) = 6t^3 - 12t^2 + 6t + C$.
b) Hằng số $C = 25$.
c) Sau 2 giờ, khối lượng hàng là 29 tấn.
d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là 18 tấn.

Câu 2: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một tàu xuất phát từ $A(-2;-1;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-1;2;0)$ (km/phút). Trạm Kiểm Soát đặt tại $I(5;0;0)$ có bán kính nhận tín hiệu 8 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (-2 - t; -1 + 2t; 0)$.
b) Sau 4 phút vật ở vị trí $(-6;7;0)$.
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 7,21 km.

Câu 3: Một xưởng có tổ A và tổ B cùng sản xuất một loại sản phẩm. tổ A làm 40% sản lượng với tỉ lệ lỗi 4%; tổ B làm 60% sản lượng với tỉ lệ lỗi 8%. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm.

- Xác suất sản phẩm do tổ A sản xuất và bị lỗi bằng 0,026.
- Xác suất lấy được sản phẩm bị lỗi bằng 0,064.
- Biết sản phẩm bị lỗi, xác suất nó do tổ B sản xuất bằng 0,75.
- Biết sản phẩm không bị lỗi, xác suất nó do tổ A sản xuất bằng 0,46.

Câu 4: Một bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V'(t) = 6t^2 - 6t + 14$ ($m^3/\text{giờ}$), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bể có $40 m^3$.

a) Hàm thể tích nước có dạng $V(t) = 2t^3 - 3t^2 + 14t + C$.

b) Hằng số $C = 40$.

c) Sau 4 giờ, thể tích nước là $182 m^3$.

d) Lượng thay đổi trong 4 giờ đầu là $136 m^3$.

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

Câu 1: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và điểm $A(0;8;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S). Trả lời:

Câu 2: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 3$ 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: Một hộp có 4 viên bi vàng và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên. Tính xác suất lấy được đúng 2 viên bi vàng (làm tròn đến hàng phần trăm). Trả lời:

Câu 4: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 6x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 4$. Trả lời:

Câu 5: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 12$. Tính diện tích xung quanh của hình nón (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 6: Khoảng cách từ gốc O đến điểm $A(1; 2; 2)$ 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 học kỳ 2 môn Toán lớp 12 (Nâng cao)
— 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	C	D	D	A	C	D	A	B	D	D	A

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	11	113	0,36	128	204,1	3

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