

D. $e - 1$

Câu 10: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$ có một vector pháp tuyến là:

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

Câu 11: Giá trị của tích phân $\int_1^2 (2x + 1) dx$ bằng:

- | | |
|-------------|-------------|
| A. 4 | B. 5 |
| C. 6 | D. 3 |

Câu 12: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2$, trục Ox và hai đường $x = 0$, $x = 3$ bằng:

- | | |
|--------------|--------------|
| A. 3 | B. 9 |
| C. 27 | D. 18 |

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 $V'(t) = 6t^2 - 18t + 16$ (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 $V(t) = 6t^3 - 18t^2 + 16t + C$.
- b) Hằng số $C = 5$.
- c) Sau 2 giờ, khối lượng hàng là 23 tấn.
- d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là 24 tấn.

Câu 2: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một drone xuất phát từ $A(1;0;0)$ và đi thẳng đều theo vector vận tốc $v=(3;-1;0)$ (km/phút). Trạm điều Khiển đặt tại $I(3;3;0)$ có bán kính phủ sóng 5 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (1 + 3t; 0 - t; 0)$.
- b) Sau 2 phút vật ở vị trí $(8;-3;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=2$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 3,98 km.

Câu 3: Một lớp có 45 học sinh, trong đó 28 bạn thích tiếng Anh, 21 bạn thích tin học, 6 bạn thích cả hai. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh.

- a) Số học sinh thích ít nhất một trong hai là 43.
- b) Xác suất chọn được bạn thích tiếng Anh bằng 0,62.
- c) Xác suất chọn được bạn không thích hoạt động nào bằng 0,04.
- d) Biết bạn được chọn thích tiếng Anh, xác suất bạn đó cũng thích tin học bằng 0,29.

Câu 4: Một bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V'(t) = 6t^2 - 12t + 4$ ($m^3/\text{giờ}$), 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 $V(t) = 2t^3 - 6t^2 + 4t + C$.

b) Hằng số $C = 50$.

c) Sau 2 giờ, thể tích nước là $46 m^3$.

d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là $24 m^3$.

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

Câu 1: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 2,5$ và chiều cao $h = 9$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 2: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ và điểm $A(0;0;9)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 3: Một hộp có 4 viên bi trắng và 5 viên bi đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên. Tính xác suất lấy được đúng 2 viên bi trắng (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 $x = 0, x = 3$. Trả lời:

Câu 5: 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 6: Giá trị của $\int_0^4 x \, dx$ 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 học kỳ 2 môn Toán lớp 12 (Nâng cao)
— Đề số 8

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	176,6	13	0,36	54	251,2	8

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