

D. 2

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

- A.** x^3 **B.** $3x^3 + 2$
C. $x^3 + 2x$ **D.** $x^3 + 2$

Câu 11: Khoảng cách từ điểm $M(2; 3; 6)$ đến gốc toạ độ O bằng:

- A. 11** **B. 7**
C. 49 **D. 6**

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

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

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 bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V(t) = 3t^2 - 18t + 6$ ($m^3/\text{giờ}$), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bể có $30 m^3$.

- a) Hàm thể tích nước có dạng $V(t) = t^3 - 9t^2 + 6t + C$.
b) Hằng số $C = 40$.
c) Sau 3 giờ, thể tích nước là -6 m^3 .
d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là -72 m^3 .

Câu 2: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một drone xuất phát từ $A(2;3;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-2;1;0)$ (km/phút). Trạm điều Khiển đặt tại $I(5;3;0)$ có bán kính phủ sóng 10 km.

- a)** Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (2 + 2t; 3 + t; 0)$.
b) Sau 4 phút vật ở vị trí $(-5;6;0)$.
c) Tại thời điểm $t=4$ phút, vật nằm ngoài vùng phủ sóng của trạm.
d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 1,84 km.

Câu 3: Một công ty có nhà cung cấp M và nhà cung cấp N cùng sản xuất một loại chi tiết máy. nhà cung cấp M làm 40% sản lượng với tỉ lệ lỗi 5%; nhà cung cấp N làm 60% sản lượng với tỉ lệ lỗi 8%. Lấy ngẫu nhiên một chi tiết máy.

- a) Xác suất chi tiết máy do nhà cung cấp M sản xuất và bị lỗi bằng 0,02.
b) Xác suất lấy được chi tiết máy bị lỗi bằng 0,13.
c) Biết chi tiết máy bị lỗi, xác suất nó do nhà cung cấp N sản xuất bằng 0,048.
d) Biết chi tiết máy không bị lỗi, xác suất nó do nhà cung cấp M sản xuất bằng 0,458.

Câu 4: Một bồn dầu được rót với tốc độ thay đổi thể tích dầu là $V'(t) = 6t^2 - 12t + 4$ (lít/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bồn có 25 lít.

a) Hàm thể tích dầu có dạng $V(t) = 2t^3 - 6t^2 + 4t + C$.

b) Hằng số $C = 35$.

c) Sau 2 giờ, thể tích dầu là 31 lít.

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

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

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

Câu 2: Một hộp có 6 viên bi vàng và 4 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 3: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 3$. Trả lời:

Câu 4: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 9$ 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 5: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 25$ và điểm $A(7;0;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 6: Giá trị của $\int_{-1}^7 2 \, dx$ 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 học kỳ 2 môn Toán lớp 12 — 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	B	C	D	D	A	D	A	B	A	D	B	C

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	21,2	0,5	27	423,9	12	12

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