

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

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

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

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

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

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

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 hồ chứa được xả với tốc độ thay đổi lượng nước là $V(t) = 3t^2 - 6t + 4$ ($m^3/\text{giờ}$), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu hồ có $15 m^3$.

- a) Hàm lượng nước có dạng $V(t) = 3t^3 - 6t^2 + 4t + C$.
b) Hằng số $C = 25$.
c) Sau 3 giờ, lượng nước là 33 m^3 .
d) Lượng thay đổi trong 4 giờ đầu là 32 m^3 .

Câu 2: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một tàu xuất phát từ $A(0;2;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(2;1;0)$ (km/phút). Trạm Kiểm Soát đặt tại $I(6;3;0)$ có bán kính nhận tín hiệu 4 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (0 + 2t; 2 + t; 0)$.
b) Sau 2 phút vật ở vị trí $(5;3;0)$.
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 2,29 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 50% sản lượng với tỉ lệ lỗi 4%; nhà cung cấp N làm 50% sản lượng với tỉ lệ lỗi 12%. Lấy ngẫu nhiên một chi tiết máy.

- a) Xác suất chi tiết máy do nhà cung cấp M sản xuất và bị lỗi bằng 0,03.
b) Xác suất lấy được chi tiết máy bị lỗi bằng 0,08.
c) Biết chi tiết máy bị lỗi, xác suất nó do nhà cung cấp N sản xuất bằng 0,06.
d) Biết chi tiết máy không bị lỗi, xác suất nó do nhà cung cấp M sản xuất bằng 0,522.

Câu 4: Một bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V'(t) = 3t^2 - 18t + 16$ (m^3 /giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bể có $15 m^3$.

a) Hàm thể tích nước có dạng $V(t) = 3t^3 - 18t^2 + 16t + C$.

b) Hằng số $C = 15$.

c) Sau 4 giờ, thể tích nước là $-1 m^3$.

d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là $4 m^3$.

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

Câu 1: 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 2: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 36$ và điểm $A(7;0;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

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

Câu 4: Một hộp có 6 viên bi vàng và 3 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 5: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 6x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$. Trả lời:

Câu 6: Giá trị của $\int_{-1}^4 5 dx$ 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 3

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	D	D	B	D	B	B	C	A

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	204,1	13	150,7	0,54	16	15

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