kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 12

*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 28/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T12.CK2.027

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho $F'(x) = 3x^3 + 3$ và $F(0) = 4$. Tính $F(2)$.

Câu 2. Một tuyến băng tải than có nguy cơ cháy âm ỉ. Theo thống kê dài hạn, xác suất trong một ca vận hành xảy ra cháy âm ỉ là 35%. Hệ có hai cảm biến, mỗi cảm biến cho kết quả "báo có" hoặc "báo không":

Cảm biến	Báo có khi có sự cố	Báo có khi không có sự cố	Chi phí đo (triệu đồng)
1 — đầu dò khói	83%	37%	4
2 — đo nhiệt hồng ngoại	91%	30%	6

Khi đã biết ca ấy có cháy âm ỉ hay không thì hai cảm biến cho kết quả độc lập với nhau (độc lập **có điều kiện**). Cảm biến 1 luôn được đo. Cảm biến 2 chỉ được kích hoạt trên một nhánh kết quả của cảm biến 1, và có hai chính sách: **Chính sách A**: chỉ đo cảm biến 2 khi cảm biến 1 **báo có** **Chính sách B**: chỉ đo cảm biến 2 khi cảm biến 1 **báo không**. Sau khi có đủ kết quả, hệ **phát lệnh xử lí** nếu xác suất có cháy âm ỉ tính theo các kết quả đã đo đạt ít nhất $\tau = 46\%$. Chi phí: báo giả (phát lệnh mà không có cháy âm ỉ) tốn 12 triệu đồng; bỏ sót (có cháy âm ỉ mà không phát lệnh) tốn 55 triệu đồng. Đặt $D = EC_A - EC_B$ là hiệu chi phí kì vọng của hai chính sách. Tính D (theo triệu đồng) (trả lời kèm dấu).

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d_1 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (1; -1; 1)$, đường thẳng d_2 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_2 = (0; m; 1)$ với m là tham số thực. Tìm m để d_1 vuông góc với d_2.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, hai mặt phẳng có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (3; 0; 0)$ và $\vec{n}_2 = (0; 4; 0)$. Tính số đo góc nhọn giữa hai mặt phẳng, theo độ.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một hệ dẫn đường trong nhà xưởng cần đưa đầu phát tín hiệu từ A tới B trong hệ toạ độ $Oxyz$ (đơn vị m), nhưng bắt buộc phải **chạm một lần** vào một trong ba tấm phản xạ phẳng (α), (β), (γ).

Dữ kiện	Giá trị
Điểm đầu	$A(2;12;10)$
Điểm cuối	$B(12;0;10)$
Tấm (α)	$z=8$
Tấm (β)	$x+z=30$
Tấm (γ)	$2x+y=30$
Tâm vùng cấm	$I(2;0;2)$
Bán kính vùng cấm	$R=12$ m

Bộ điều khiển có **ba chế độ**, ứng với ba tấm phản xạ. Ở mỗi chế độ nó tự chọn điểm chạm P trên tấm phản xạ ấy sao cho đường gấp khúc $A\to P\to B$ **ngắn nhất** người vận hành **không** đổi được điểm chạm, chỉ được chọn giữa đúng ba tuyến ấy. Vùng cấm là hình cầu tâm I bán kính R: một tuyến bị loại nếu **có đoạn nào của nó** (kể cả chỉ một phần) nằm trong hoặc chạm hình cầu. Biết A và B cùng phía với mỗi tấm phản xạ và không thuộc tấm phản xạ nào. Trong ba tuyến, chọn tuyến **hợp lệ ngắn nhất**.

.....

.....

.....

Câu 6. Cho hàm số $f(x)=-3x^2+4x-4$. Biết $F(x)=-x^3+2x^2-4x+C$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(-2)=27$. Tính C.

.....

.....

.....