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 01/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T12.CK2.011

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong lớp có 37 học sinh: 15 nam và 22 nữ. Trong số nam có 8 em đạt giải, trong số nữ có 9 em đạt giải. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Biết học sinh đó là nam, tính xác suất em ấy đạt giải.

A. $\frac{8}{37}$ **B.** $\frac{8}{15}$ **C.** $\frac{17}{37}$ **D.** $\frac{15}{37}$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -x+y+5=0$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=-3+t \\ y=-3 \\ z=4 \end{cases}$. Sin của góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng:

A. $\frac{1}{2}$ **B.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 3. Tính $\int_0^4 (|x-2|)\,dx$.

A. 4 **B.** 8 **C.** 2 **D.** 0

Câu 4. Trong một vùng dân cư, tỉ lệ người mắc một loại bệnh là $0,6$. Một xét nghiệm cho kết quả dương tính với xác suất $0,1$ nếu người được xét nghiệm mắc bệnh, và với xác suất $0,8$ nếu người đó không mắc bệnh. Chọn ngẫu nhiên một người trong vùng và làm xét nghiệm. Gọi A là biến cố người đó mắc bệnh, B là biến cố xét nghiệm cho kết quả dương tính. Tính $P(B)$.

A. $0,14$ **B.** $0,06$ **C.** $0,38$ **D.** $0,45$

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. 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 $F(2)=28$. Tính C.

Câu 6. Một biểu đồ hai đường công suất có hai đường: đường máy A là đồ thị của $f_\lambda(x)=-4x^3+(6+4\lambda)x^2+(10-8\lambda)x+(-1-12\lambda)$, còn đường máy B là đồ thị của $g(x)=-2x^2-2x-1$ ở đây λ là một **số nguyên chưa biết** thoả $0\le\lambda\le 2$. Hai đường cắt nhau tại $x=-1$ và $x=3$ với mọi λ, và trong khoảng giữa còn đúng một giao điểm nữa. Ngoài ra một phép đo cho $\int_{-1}^{3}[f_\lambda(x)-g(x)]\mathrm{d}x\approx 0$ (đã làm tròn đến hai chữ số thập phân); trong miền trên chỉ đúng một λ cho giá trị ấy. Tính tổng diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị trên $[-1;3]$.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. 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	$A(0;3;7)$
Điểm cuối	$B(11;4;2)$
Tấm (α)	$x+2y=22$
Tấm (β)	$x+y=19$
Tấm (γ)	$2x+y=40$
Tâm vùng cấm	$I(14;12;0)$
Bán kính vùng cấm	$R=7$ 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 8. Cho $F'(x)=2x^2$ và $F(0)=3$. Tính $F(1)$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

.....

.....

.....