



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

THI THỬ TN THPT - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - THPT

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

Phát hành ngày 30/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.TN.106

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Tính $\int_0^{10} (|x - 5|) dx$.

Câu 2. Hàm F thỏa $F'(x) = mx + 3$ trên $\mathbb{R}$, với m là hằng số chưa biết. Biết $F(0) = 10$ và $F(2) = 20$. Tính $F(5)$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = 12x^2 - 4x + 3$. Biết $F(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3x + C$ là một nguyên hàm của $f(x)$ và $F(1) = 7$. Tính C .

Câu 4. Một trạm bơm nước thải có nguy cơ tắc nghẽn đường ống. Theo thống kê dài hạn, xác suất trong một ca vận hành xảy ra tắc nghẽn đường ống là 36%. 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 – đo áp suất	92%	37%	4
2 – soi ca-mê-ra	92%	38%	5

Khi đã biết ca ấy có tắc nghẽn đường ống 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 lý** nếu xác suất có tắc nghẽn đường ống tính theo các kết quả đã đo đạt ít nhất $\tau = 26\%$. Chi phí: báo giả (phát lệnh mà không có tắc nghẽn đường ống) tốn 24 triệu đồng; bỏ sót (có tắc nghẽn đường ống mà không phát lệnh) tốn 104 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 5. Cho hai biến cố độc lập A và B với $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,2$. Tính $P(A \cup B)$.

Câu 6. Trong một cộng đồng có 10% người mắc một bệnh. Xét nghiệm cho kết quả dương tính ở 90% người mắc bệnh và ở 6% người không mắc bệnh. Một người có kết quả dương tính. Tính xác suất người đó thực sự mắc bệnh (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 7. Có 17 điểm cùng mặt phẳng, không ba điểm thẳng hàng, và điểm E ở ngoài mặt phẳng. Có bao nhiêu mặt phẳng phân biệt qua bộ ba trong 18 điểm này?

Câu 8. Cho $f(x) = x^2$. Tính $\int_0^5 [x^2]^2 dx$.

Câu 9. Bảng đếm kết quả: trong nhóm đã học khóa A có 2 người đỗ và 3 người trượt; trong nhóm chưa học có 8 người đỗ và 2 người trượt. Chọn ngẫu nhiên một người trong những người đã học. Xác suất người đó đỗ là bao nhiêu phần trăm?

Câu 10. Cho hình lăng trụ có đáy là đa giác 3 cạnh. Tính số cạnh bên song song với một cạnh bên cho trước.

Câu 11. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sin 2x + x - 1$ trên đoạn $[0; \pi]$ (trả lời kèm dấu).

Câu 12. Trong Oxyz, $(P) : 6x + 6y + 6z = 0$ và $(Q_m) : x - y + mz = 0$. Góc hai mặt phẳng bằng 60° . Tính m^2 , làm tròn đến hai chữ số thập phân.

Câu 13. Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x+6}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{1}$ và $d_2 : \frac{x-1}{2} = \frac{y+7}{-3} = \frac{z}{1}$. Biết d_1 cắt d_2 tại điểm $I(x_0; y_0; z_0)$. Tính $x_0 + y_0 + z_0$ (trả lời kèm dấu).

Câu 14. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; -5; -1)$ và $B(-2; 2; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 15. Cho $f_m(x) = 2x^3 - 6mx^2 + 96x + 5$, với m là số nguyên thuộc đoạn $[-7; 7]$. Có bao nhiêu giá trị của m để f_m đồng biến trên $\mathbb{R}$?

Câu 16. Một cửa hàng nhận sản phẩm từ nhà cung cấp A với tỉ lệ $\frac{2}{5}$ và từ B với tỉ lệ $\frac{3}{5}$. Tỉ lệ sản phẩm lỗi trong hàng của A là $\frac{1}{10}$, trong hàng của B là $\frac{3}{10}$. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm trong toàn bộ hàng. Gọi D là biến cố sản phẩm được chọn bị lỗi. Biết sản phẩm lỗi, tính xác suất nó đến từ B theo phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 17. Một khoang chứa dăm gỗ nhận vật liệu từ băng tải. Trong ca làm việc $0 \leq t \leq 17$ (giờ), cảm biến ghi lưu lượng vào $q_v(t)$ (tấn/giờ) bằng hai công thức: $q_v(t) = 4t + 81$ khi $0 \leq t \leq 6$, và $q_v(t) = t + 9$ khi $12 \leq t \leq 17$. Trong khoảng $6 < t < 12$ cảm biến **mất dữ liệu**. Quy ước vận hành: lấy **nội suy tuyến tính** giữa hai số đọc tốt ở hai đầu khoảng trống, tức giữa $q_v(6) = 105$ và $q_v(12) = 21$. Lịch xả có hai giai đoạn: $q_x(t) = 45$ tấn/giờ khi $0 \leq t \leq 13$, và $q_x(t) = 18$ tấn/giờ khi $13 < t \leq 17$.

Khoảng	$q_v(t)$	$q_x(t)$
$[0; 6]$	$4t + 81$	45
$(6; 12)$	nội suy tuyến tính	45
$[12; 13]$	$t + 9$	45
$(13; 17]$	$t + 9$	18

Đầu ca khoang chứa $V_0 = 3500$ tấn; mức chứa phải **không vượt** ngưỡng an toàn $V_{at} = 3700$ tấn trong suốt ca. Chỉ được xả bớt **một lần duy nhất ngay trước** $t = 0$, và lượng xả phải là **bội** của 200 tấn; sau đó khoang chạy đúng lịch xả trên, không can thiệp thêm. Hỏi lượng xả nhỏ nhất (bội của 200) phải xả ngay trước $t = 0$ là bao nhiêu tấn?

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-3x - 9}{2x + 4}$. Tính giá trị của hàm số tại $x = 1$ (trả lời kèm dấu).

Câu 19. Biết $\int \left(\frac{4}{x^2} + 4 \cos x \right) dx = \frac{a}{x} + b \sin x + C$ với a, b là các số thực. Tính $a - b$ (trả lời kèm dấu).

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua $M(4; -2; 2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 5; -3)$ có phương trình $3x + 5y - 3z + d = 0$. Tìm d .