



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 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 14/08/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.TN.095

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Sai số giảm theo $E(n) = \frac{23}{n}$. Tìm cỡ mẫu nhỏ nhất để $E \leq 1$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + 3x$ có đồ thị (C) . Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt (C) tại ba điểm phân biệt.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-5; 1; 5)$ và $B(-1; 3; 1)$. Điểm C thỏa mãn $\overrightarrow{AC} = -2\overrightarrow{AB}$. Tính độ dài đoạn thẳng AC .

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (-4; -3; 0)$ và $\vec{v} = (4; -4; -2)$. Tính tổng ba tọa độ của vectơ $2\vec{u} - \vec{v}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 5. Khảo sát 100 học sinh của một trường: 35 em vừa có học thêm (A) vừa đạt điểm khá trở lên (B), 30 em chỉ có học thêm, 15 em chỉ đạt điểm khá trở lên và 20 em không thuộc nhóm nào. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong số đó. Biết học sinh được chọn có học thêm, tính xác suất em ấy đạt điểm khá trở lên (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6. Mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 2z - 22 = 0$ có tổng ba tọa độ tâm bằng bao nhiêu?

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 4}{x - 4}$ có tiệm cận xiên $y = x + b$. Tính b .

Câu 8. Khảo sát điểm kiểm tra môn Toán của 44 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Điểm	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)
Tần số	3	8	14	9	10

Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

Câu 9. Một cảng biển dùng một drone giao mẫu để đuổi theo một tàu lấy mẫu trong hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài m, thời gian tính theo giây).

Dữ kiện	Giá trị
Vị trí đầu của drone giao mẫu	$D(-7; -19; -24)$
Vị trí đầu của tàu lấy mẫu	$M(-11; -28; -13)$
Vận tốc của tàu lấy mẫu	$\vec{v}_m = (-6; -1; 8) \text{ (m/s)}$
Vận tốc gió	$\vec{w} = (5; 6; 1) \text{ (m/s)}$

Drone giao mẫu chỉ chọn được **hướng** bay: vận tốc của nó so với không khí luôn có độ lớn $v_{kk} = 20 \text{ m/s}$, và hướng ấy **không đổi** trong suốt chuyến. Vận tốc so với mặt đất bằng vận tốc so với không khí **cộng** vận tốc gió. Tàu lấy mẫu đi thẳng đều với vận tốc $\vec{v}_m$. Hạn bay của drone giao mẫu là 30 giây. Hỏi thời điểm gặp sớm nhất là bao nhiêu giây? Làm tròn đến hàng phần mười.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = -12(3x - 2)^3$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(1) = 3$. Tính $F(0)$ (trả lời kèm dấu).

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; -2; -1)$, $B(-2; 2; 1)$, $C(4; 2; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b; c)$ với a, b, c là các số nguyên, $a > 0$ và ước chung lớn nhất của $|a|, |b|, |c|$ bằng 1. Tính $a + b + c$.

Câu 12. Cho hai biến cố A và B có $P(A) = 0,45$, $P(B) = 0,35$ và $P(A \cap B) = 0,15$. Tính $P(A \setminus B)$.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = 3x(6 - x)$ cắt trục hoành tại hai điểm. Tính hoành độ lớn hơn trong hai hoành độ ấy.

Câu 14. Một dây chuyền lắp ráp cần lắp một tấm chắn phẳng thuộc họ (π_k) : $-2y + z = k$, trong đó k chỉ nhận giá trị nguyên thoả $-33 \leq k \leq -19$ (toạ độ theo cm). Ba đầu đo của nhóm cảm biến nhiệt phải nằm hẳn về phía $-2y + z < k$, còn ba đầu đo của nhóm cảm biến áp phải nằm hẳn về phía $-2y + z > k$.

Điểm của nhóm cảm biến nhiệt	x	y	z
P_1	38	16	0
P_2	40	24	12
P_3	20	32	24

Điểm của nhóm cảm biến áp	x	y	z
Q_1	28	17	38
Q_2	12	19	30
Q_3	16	28	36

Các số trên đã làm tròn: toạ độ của nhóm cảm biến nhiệt làm tròn đến bội gần nhất của 2, 4, 4 theo ba trục x, y, z của nhóm cảm biến áp là 4, 1, 2. Toạ độ thật của một đầu đo có thể là bất kì giá trị làm tròn ra số đã ghi. Yêu cầu an toàn: với mọi bộ toạ độ thật có thể, khoảng cách từ mỗi đầu đo tới tấm chắn phải ít nhất $\rho = 0,2$ cm. Trong các nấc k thoả yêu cầu ấy, chọn nấc làm khoảng cách nhỏ nhất trong hai cụm lớn nhất có thể. Hỏi nấc k được chọn là bao nhiêu? (trả lời kèm dấu).

Câu 15. Một chất điểm chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = t - 3$ (m/s), trong đó t tính bằng giây. Tính độ dịch chuyển (mét) của chất điểm trong 5 giây đầu tiên (trả lời kèm dấu).

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (0; -2; 2)$ và $\vec{v} = (2; 2; 0)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 17. Một tổng đài chăm sóc khách hàng lập bảng tần số ghép nhóm cho thời lượng cuộc gọi (đơn vị phút) của 74 cuộc gọi, các lớp cùng độ rộng 5:

Lớp	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)
Tần số	12	5	10	13	17	10	7

Hai ranh giới lớp từng bị cấu hình sai. Nhân viên được xác minh lại và chọn đúng một trong hai thao tác dưới đây, rồi thực hiện nó với một số nguyên k trong $[0; 12]$: (1) chuyển k cuộc gọi từ lớp [35; 40) sang lớp [30; 35) (2) chuyển k cuộc gọi từ lớp [25; 30) sang lớp [30; 35). Ba tứ phân vị ước lượng được tính bằng nội suy $Q_p = L + h \frac{pN - F_{\text{trước}}}{f_{\text{lớp}}}$, trong đó lớp chứa Q_p là lớp đầu tiên có tần số tích lũy đạt pN . Yêu cầu sau khi chuyển: khoảng tứ phân vị $Q_3 - Q_1$ không vượt 13, 24, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận [30, 17; 34, 15]. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu cuộc gọi?

Câu 18. Cho điểm S nằm ngoài mặt phẳng (P) , A là hình chiếu vuông góc của S lên (P) với $SA = 48$. Điểm M nằm trong (P) và $AM = 14$. Tính khoảng cách từ S đến (P) .

Câu 19. Một dây chuyền nạp liệu có tốc độ nạp thay đổi theo thời gian t (giờ) như sau: từ lúc $t = 0$, tốc độ nạp **tăng đều** theo $r(t) = 20 + 4t$ (tấn/giờ); từ một thời điểm chuyển τ trở đi, tốc độ nạp **giảm đều** với tốc độ giảm 1 tấn/giờ mỗi giờ, và không có bước nhảy tại τ . Quá trình kéo dài tới $T = 19$ giờ. Thời điểm chuyển τ là một số **nguyên** thoả $2 \leq \tau \leq 7$, nhưng bản ghi đã mất. Hai đồng hồ tích lũy đặt độc lập, mỗi cái cộng dồn trên một cửa sổ thời gian riêng (hai cửa sổ **chồng lấn** nhau), và báo:

Cửa sổ	Tổng đã ghi
$[0; 14]$	400 tấn
$[5; 19]$	300 tấn

Cả hai số đều **đã làm tròn** đến bội gần nhất của 100 tấn. Tìm thời điểm chuyển τ (theo giờ).

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 8y + 4z + 25 = 0$. Tính bán kính của (S) .