


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 28/08/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T.TN.097
TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -3 - t \\ y = -2 - t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2 - 2s \\ y = 1 + s \\ z = -3 - s \end{cases}$. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .

Câu 2. Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, biết $\int f(x) dx = -3x^2 - 2x + C$ và $\int g(x) dx = -x^3 - 3x + C$. Biết $\int (4f(x) + 3g(x)) dx = \alpha x^3 + \beta x^2 + \gamma x + C$. Tính $\alpha + \beta + \gamma$ (trả lời kèm dấu).

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 0; 1)$ và $B(-2; 4; -2)$. Tọa độ thứ hai của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 7x + 10}{x - 2}$ xác định với $x \neq 2$. Tính giá trị cần gán cho $f(2)$ để hàm liên tục (trả lời kèm dấu).

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-3; 3; 1)$ và $B(0; 5; -2)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 6. Một thùng hàng có 6 sản phẩm loại I và 9 sản phẩm loại II. Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai sản phẩm, mỗi lần lấy một sản phẩm và không hoàn lại. Tính xác suất để hai sản phẩm lấy ra khác loại (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 7. Cho $F'(x) = 6x$, $F(0) = -6$. Tính $F(2)$.

Câu 8. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{16}{x} - 2$ trên đoạn $[1; 16]$. Tính $M + m$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 + 6x^2 + 11x + 10$. Hai điểm A và B thuộc đồ thị hàm số, lần lượt có hoành độ -3 và 1 . Tính tổng tung độ của A và B .

Câu 10. Khảo sát thời gian chạy cự li 100 mét của 36 vận động viên, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giây)	[12; 13)	[13; 14)	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)
Tần số	8	5	8	10	5

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x=5-2t \\ y=1-3t \\ z=-1-2t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$. Biết $\vec{v} = (-4; m; n)$ là một vectơ chỉ phương của d . Tính $m + n$ (trả lời kèm dấu).

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-3; -1; -2)$, $B(3; 3; -1)$, $C(3; 1; -3)$. Gọi M là trung điểm cạnh BC . Tính độ dài trung tuyến AM (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 13. Một buồng đo bức xạ cần lắp một vách chì phẳng thuộc họ $(\pi_k): 4x - 4y - 3z = k$, trong đó k chỉ nhận **giá trị nguyên** thoả $-53 \leq k \leq 21$ (toạ độ theo cm). Ba đầu đo của cụm đầu dò trong phải nằm hẳn về phía $4x - 4y - 3z < k$, còn ba đầu đo của cụm đầu dò ngoài phải nằm hẳn về phía $4x - 4y - 3z > k$.

Điểm của cụm đầu dò trong	x	y	z
P_1	14	8	30
P_2	24	24	28
P_3	4	17	2

Điểm của cụm đầu dò ngoài	x	y	z
Q_1	26	4	18
Q_2	40	8	34
Q_3	40	0	14

Các số trên **đã làm tròn**: toạ độ của cụm đầu dò trong làm tròn đến bội gần nhất của 2, 1, 2 theo ba trục x, y, z của cụm đầu dò ngoài là 2, 2, 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 vách chì phải ít nhất $\rho = 3,9$ 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 14. Tính $\int_0^2 (|x - 1|) dx$.

Câu 15. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 27x - 2$.

Câu 16. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có hệ số $a = 1$. Đồ thị của hàm số có hai điểm cực trị với hoành độ lần lượt là 1 và 5, đồng thời cắt trục tung tại điểm có tung độ 25. Tính $a + b + c + d$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua $M(3; 4; 1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (5; -4; -4)$ có phương trình $5x - 4y - 4z + d = 0$. Tìm d .

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-5x - 9}{4x + 3}$. Tính giá trị của biểu thức $ad - bc$, trong đó a, b là hệ số của tử và c, d là hệ số của mẫu.

Câu 19. Một kho hồ sơ bảo hiểm lập bảng tần số ghép nhóm cho số ngày xử lý (đơn vị ngày) của 62 hồ sơ, các lớp cùng độ rộng 10:

Lớp	[90; 100)	[100; 110)	[110; 120)	[120; 130)	[130; 140)	[140; 150)
Tần số	10	15	7	5	7	18

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 hồ sơ từ lớp $[140; 150)$ sang lớp $[130; 140)$ (2) chuyển k hồ sơ từ lớp $[100; 110)$ sang lớp $[110; 120)$. 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** 32, 24, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận $[116, 57; 119, 36]$. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu hồ sơ?

Câu 20. Sản lượng năm đầu của một xưởng là 9 tấn, và mỗi năm tăng thêm 3 tấn. Tính giá trị ở năm thứ 5.