kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 12

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

Phát hành ngày 10/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T12.CK1.156

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Một trung tâm xét nghiệm lập bảng tần số ghép nhóm cho thời gian trả kết quả (đơn vị giờ) của 84 mẫu, các lớp cùng độ rộng 8:

Lớp	$[16;24)$	$[24;32)$	$[32;40)$	$[40;48)$	$[48;56)$	$[56;64)$
Tần số	17	14	18	9	12	14

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 mẫu từ lớp $[16;24)$ sang lớp $[24;32)$ (2) chuyển k mẫu từ lớp $[24;32)$ sang lớp $[32;40)$. Ba tứ phân vị ước lượng được tính bằng nội suy $Q_p = L + h\dfrac{pN - F_{\text{trước}}}{f_{\text{lớp}}}$, trong đó lớp chứa Q_p là lớp đầu tiên có tần số tích luỹ đạt pN. Yêu cầu sau khi chuyển: khoảng tứ phân vị $Q_3 - Q_1$ **không vượt** $22,89$, đồng thời trung vị Q_2 vẫn nằm trong dải đã chứng nhận $[34,88;37,75]$. Hỏi phải chuyển ít nhất bao nhiêu mẫu?

Câu 2. Mẫu số liệu ghép nhóm gồm hai nhóm có giá trị đại diện (trung điểm) $x_1 = 8$ và $x_2 = 12$, mỗi nhóm có tần số 4. Tính phương sai theo công thức $s^2 = \dfrac{n_1(x_1 - \overline{x})^2 + n_2(x_2 - \overline{x})^2}{n_1 + n_2}$.

Câu 3. Nhân mọi giá trị của một mẫu có độ lệch chuẩn 6 với 2. Tính độ lệch chuẩn của mẫu mới.

Câu 4. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4$ nghịch biến trên khoảng $(m;n)$. Tính $m + n$ (trả lời kèm dấu).

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một cảng biển dùng một drone giao mẫu để đuổi theo một tàu lấy mẫu trong hệ toạ độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài m, thời gian tính theo giây).

Dữ kiện	Giá trị
Vị trí đầu của drone giao mẫu	$D(14;26;-29)$
Vị trí đầu của tàu lấy mẫu	$M(-29;-22;-25)$
Vận tốc của tàu lấy mẫu	$\vec{v}_m = (6;3;-3)$ (m/s)
Vận tốc gió	$\vec{w} = (-5;-5;6)$ (m/s)

Drone giao mẫu chỉ chọn được **hướng** bay: vận tốc của nó so với không khí luôn có độ lớn $v_{kk} = 9$ 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 5 giây. Lập phương trình theo t (nói rõ vì sao hướng bay bị khử), biện luận số thời điểm gặp dương, rồi tìm thời điểm gặp sớm nhất trong hạn bay (làm tròn đến hàng phần mười) và kiểm chứng bằng toạ độ điểm gặp.

.....

.....

.....

Câu 6. Trong các hình chữ nhật có diện tích 529, hãy tìm hình có chu vi nhỏ nhất.

.....

.....

.....