

Câu 1 (3 điểm). Một nhà máy có 3 phân xưởng cùng sản xuất một loại sản phẩm. Phân xưởng I có năng suất gấp đôi năng suất của phân xưởng II và bằng năng suất của phân xưởng III. Tỷ lệ phế phẩm của các phân xưởng lần lượt là : 0,15 ; 0,1 và 0,05. Tất cả sản phẩm của nhà máy được dồn vào một kho, rồi từ đó lấy ngẫu nhiên ra một sản phẩm.

- Tìm xác suất để sản phẩm lấy ra là chính phẩm.
- Giả sử sản phẩm lấy ra là chính phẩm. Tìm xác suất để sản phẩm đó thuộc phân xưởng I sản xuất.

Câu 2 (3 điểm). Cho X là đại lượng ngẫu nhiên liên tục có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{khi } x \notin \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right] \\ a \cdot \cos x & \text{khi } x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right] \end{cases}$$

- Tìm hệ số a .
- Tính $P\left(0 \leq X \leq \frac{2\pi}{3}\right)$

Câu 3 (4 điểm). Kiểm tra giá bán một loại hàng tại một số hộ kinh doanh, người ta thu được các số liệu sau:

Trang 1 / 1 — 🔍 +

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{khi } x \notin \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right] \\ a \cdot \cos x & \text{khi } x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right] \end{cases}$$

- Tìm hệ số a .
- Tính $P\left(0 \leq X \leq \frac{2\pi}{3}\right)$

Câu 3 (4 điểm). Kiểm tra giá bán một loại hàng tại một số hộ kinh doanh, người ta thu được các số liệu sau:

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Giá (X-ngàn đồng) | 83 | 85 | 87 | 89 | 91 | 93 | 95 | 97 | 99 | 101 |
| Số hộ | 6 | 7 | 12 | 15 | 30 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |

- Với độ tin cậy 95%, hãy tìm giá trung bình của loại hàng đó tại thời điểm đang xét. Biết rằng giá hàng hoá là đại lượng ngẫu nhiên tuân theo quy luật phân phối chuẩn.
- Có người cho rằng tỉ lệ các hộ kinh doanh bán loại hàng đó với giá từ 90 nghìn đồng trở lên là 65%. Theo bạn, có thể chấp nhận ý kiến đó không, với mức ý nghĩa 0,05.

(Kết quả các phép tính lấy đến 3 chữ số sau dấu phẩy)

Đề thi bao gồm: 03 câu hỏi/ 01 trang.

----- HẾT -----

Chú ý:

Sinh viên **KHÔNG ĐƯỢC** sử dụng tài liệu (được sử dụng bảng tra giá trị).

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.