

Bài 1(3 điểm). Nhà trường muốn chọn một số học sinh từ một tổ gồm 7 nam sinh và 6 nữ sinh. Lần đầu chọn ngẫu nhiên 2 học sinh; sau đó, chọn tiếp 1 học sinh nữa.

a/ Tính xác suất để học sinh được chọn lần sau là nam sinh.

b/ Biết rằng học sinh được chọn lần sau là nữ sinh, tính xác suất để cả hai học sinh được chọn lần đầu đều là nam sinh.

Bài 2: (3 điểm) : Nhu cầu hàng năm về loại hàng hóa A là **biến ngẫu nhiên liên tục X có hàm mật độ** xác suất như sau: (đơn vị: ngàn sản phẩm)

$$f(x) = \begin{cases} K \cdot (30 - x); & \text{nếu } x \in [0; 30] \\ 0; & \text{nếu } x \text{ khác miền trên} \end{cases}$$

a) Tìm hệ số K.

b) Tìm hàm phân phối của F(x).

c) Tìm nhu cầu trung bình hàng năm về loại hàng hóa đó và tính phương sai.

d) Tìm xác suất để 6 năm nhưng nhiều nhất 3 năm về loại hàng hóa đó không vượt quá 12.

Bài 3:(4 điểm) Để khảo sát trọng lượng X của một loại vật nuôi trong nông trại, người ta quan sát một mẫu và có kết quả sau:

X(kg)	36	42	48	54	60	66	72
Số con	15	12	25	18	10	10	10

a) Tính mốt, trung vị mẫu.

a) Ước lượng trọng lượng trung bình của loại vật nuôi trên với độ tin cậy 96%.

c) Với độ tin cậy 95%, trọng lượng trung bình tối đa của loại vật nuôi trên là bao nhiêu? Tối thiểu là bao nhiêu?

d) Với độ tin cậy 97%, và độ dài khoảng tin cậy là 1,46 kg cần phải khảo sát bao nhiêu con nữa?