

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

Môn: ĐẠI SỐ LỚP 12

Thứngày

PHIẾU SỐ 23**ĐIỂM SỐ**

Họ tên:

Nhận xét:

(*Ước mơ* chỉ thành hiện thực khi bạn *nỗ lực hành động*,Hãy hành động vì *ước mơ của bạn* !)

=====^^=====

BÀI 23. LUYỆN TẬP**I. XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN**

Công thức:
$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Hoặc:
$$P(A|B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)}$$

Câu 1: Cho hai biến cố A và B biết: $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,6$; $P(A \cap B) = 0,2$. Hãy tính $P(A|B)$ và $P(B|A)$.

Đs:

Câu 2: Một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Ở lớp học đó, có 3 học sinh tên là Thanh, trong đó có 1 học sinh nữ và 2 học sinh nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên một học sinh lên bảng. Xác suất để học sinh được gọi lên bảng có tên là Thanh, biết rằng học sinh đó là nữ.

Đs:

Câu 3: Một hộp chứa 10 bi xanh và 6 bi đỏ, các bi cùng kích thước và khối lượng. Bạn Thanh lấy ra 1 viên bi trong hộp, không trả lại. Sau đó

Nghĩa lấy ngẫu nhiên 1 viên bi. Tính xác suất Nghĩa lấy được bi đỏ biết Thanh đã lấy được bi đỏ.

Đs:

Câu 4: Một chiếc hộp có 40 viên bi, trong đó có 12 viên bi màu đỏ và 28 viên bi màu vàng; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Ngân lấy ngẫu nhiên viên bi từ chiếc hộp đó hai lần, mỗi lần lấy ra một viên bi và viên bi được lấy ra không bỏ lại hộp. Tính xác suất để cả hai lần bạn Ngân đều lấy ra được viên bi màu vàng.

Đs:

II. CÔNG THỨC XÁC SUẤT TOÀN PHẦN – CÔNG THỨC BAYES.

$$P(A) = P(B).P(A|B) + P(\bar{B}).P(A|\bar{B})$$

$$P(B|A) = \frac{P(B).P(A|B)}{P(B).P(A|B) + P(\bar{B}).P(A|\bar{B})}$$

Câu 5: Có hai chiếc hộp, hộp I có 5 viên bi màu trắng và 5 viên bi màu đen, hộp II có 6 viên bi màu trắng và 4 viên bi màu đen, các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp I bỏ sang hộp II.

Sau đó lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp II.

a) Tính xác suất để viên bi được lấy ra từ hộp II là viên bi màu trắng.

b) Giả sử viên bi được lấy ra từ hộp II là viên bi màu trắng. Tính xác suất viên bi màu trắng đó thuộc hộp I.

Đs:

Câu 6: Một loại linh kiện do hai nhà máy số I, số II cùng sản xuất. Tỷ lệ phế phẩm của các nhà máy I, II lần lượt là: 4%; 3%. Trong một lô linh kiện để lẫn lộn 80 sản phẩm của nhà máy số I và 120 sản phẩm của nhà máy số II. Một khách hàng lấy ngẫu nhiên một linh kiện từ lô hàng đó.

a) Tính xác suất để linh kiện được lấy ra là linh kiện tốt.

b) Giả sử linh kiện được lấy ra là linh kiện phế phẩm. Xác suất linh kiện đó do nhà máy nào sản xuất là cao hơn?.

Đs:

Câu 7: Năm 2001, Cộng đồng châu Âu có làm một đợt kiểm tra rất rộng rãi các con bò để phát hiện những con bị bệnh bò điên. Không có xét nghiệm nào cho kết quả chính xác 100%. Một loại xét nghiệm, mà ở đây ta gọi là xét nghiệm A, cho kết quả như sau: Khi con bò bị bệnh bò điên thì xác suất để có phản ứng dương tính trong xét nghiệm A là 70%, còn khi con bò không bị bệnh thì xác suất để có phản ứng dương tính trong xét nghiệm A là 10%. Biết rằng tỷ lệ bò bị mắc bệnh bò điên ở Hà Lan là 13 con trên 1 000 000 con (*Nguồn: F. M. Dekking et al., A modern introduction to probability and statistics – Understanding why and how, Springer, 2005*). Hỏi khi một con bò ở Hà Lan có phản ứng dương tính với xét nghiệm A thì xác suất để nó bị mắc bệnh bò điên là bao nhiêu?.

Đs:

Câu 8: Giả sử trong một nhóm người có 2 người nhiễm bệnh, 58 người còn lại là không nhiễm bệnh. Để phát hiện ra người nhiễm bệnh, người ta tiến hành xét nghiệm tất cả mọi người của nhóm đó. Biết rằng đối với người nhiễm bệnh thì xác suất xét nghiệm có kết quả dương tính

là 85%, nhưng đối với người không nhiễm bệnh thì xác suất xét nghiệm có phản ứng dương tính là 7%.

a) Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị tình huống trên.

b) Giả sử X là một người trong nhóm bị xét nghiệm có kết quả dương tính. Tính xác suất để X là người nhiễm bệnh.

Đs:

BÀI TẬP VỀ NHÀ.

Câu 1: Cho hai biến cố A, B với $P(A) = 0,2$; $P(B) = 0,4$. $P(A \cap B) = 0,1$ Hãy tính $P(A | B)$.

Đs:

Câu 2: Trong một khu phố có 100 nhà, tại đó có 60 nhà gắn biển số chẵn và 40 nhà gắn biển số lẻ. Bên cạnh đó, có 50 nhà gắn biển số chẵn và 20 nhà gắn biển số lẻ đều có ô tô. Chọn ngẫu nhiên một nhà trong khu phố đó.

a) Tính Xác suất nhà được chọn có ô tô, biết rằng nhà đó gắn biển số chẵn

b) Tính Xác suất nhà được chọn gắn biển số lẻ, biết rằng nhà đó có ô tô.

Đs:

Câu 3: Cho hai xúc xắc cân đối và đồng chất. Gieo lần lượt từng xúc xắc trong hai xúc xắc đó. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai xúc xắc bằng 6, biết rằng xúc xắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm.

Đs:

Câu 4: Một doanh nghiệp trước khi xuất khẩu áo sơ mi trong lô hàng S phải qua hai lần kiểm tra chất lượng sản phẩm, nếu cả hai lần đều đạt thì chiếc áo trong lô hàng đó mới đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Biết rằng bình quân 98% sản phẩm làm ra qua được lần kiểm tra thứ nhất và 95% sản phẩm qua được lần kiểm tra thứ nhất sẽ tiếp tục qua được lần kiểm tra thứ hai. Chọn ra ngẫu nhiên một chiếc áo sơ mi trong lô hàng S. Tính xác suất để một chiếc áo sơ mi đủ tiêu chuẩn xuất khẩu.

Đs:

Câu 5: Một lô sản phẩm có 20 sản phẩm, trong đó có 5 sản phẩm chất lượng thấp. Lấy liên tiếp 2 sản phẩm trong lô sản phẩm trên, trong đó sản phẩm lấy ra ở lần thứ nhất không được bỏ lại vào lô sản phẩm. Tính xác suất để cả hai sản phẩm được lấy ra đều có chất lượng thấp.

Đs:

Câu 6: Trên giá sách có 10 quyển sách Khoa học và 15 quyển sách Nghệ thuật. Có 9 quyển sách viết bằng tiếng Anh, trong đó 3 quyển sách Khoa học và 6 quyển sách Nghệ thuật, các quyển sách còn lại viết bằng tiếng Việt. Lấy ngẫu nhiên một quyển sách. Dùng sơ đồ hình cây, tính xác suất để quyển sách được lấy ra là sách viết bằng tiếng Việt, biết rằng quyển sách đó là sách Khoa học.

Đs:

Câu 7: Một cửa hàng kinh doanh tổ chức rút thăm trúng thưởng cho hai loại sản phẩm. Tỷ lệ trúng thưởng của các loại sản phẩm I, II lần lượt là: 6%; 4%. Trong một hộp kín gồm các thăm cùng loại, người ta để lẫn lộn 200 chiếc thăm cho sản phẩm loại I và 300 chiếc thăm cho sản phẩm loại II. Một khách hàng lấy ngẫu nhiên 1 chiếc thăm từ chiếc hộp đó.

a) Tính xác suất để chiếc thăm được lấy ra là trúng thưởng.

b) Giả sử chiếc thăm được lấy ra là trúng thưởng. Xác suất chiếc thăm đó thuộc loại sản phẩm nào là cao hơn?

Đs:

Câu 8: Một xạ thủ bắn vào bia số 1 và bia số 2. Xác suất để xạ thủ đó bắn trúng bia số 1, bia số 2 lần lượt là 0,8; 0,9. Xác suất để xạ thủ đó bắn trúng cả hai bia là 0,8. Xét hai biến cố sau:

A: “Xạ thủ đó bắn trúng bia số 1”;

B: “Xạ thủ đó bắn trúng bia số 2”.

a) Hai biến cố A và B có độc lập hay không?

b) Biết xạ thủ đó bắn trúng bia số 1, tính xác suất xạ thủ đó bắn trúng bia số 2.

c) Biết xạ thủ đó không bắn trúng bia số 1, tính xác suất xạ thủ đó bắn trúng bia số 2.

Đs:

