

1

Họ và tên: Nguyễn Hải Đăng

MSSV: 20120049

2.25: colsum

a. Gọi  $p(A)$  là 'hình cô gái' diện A

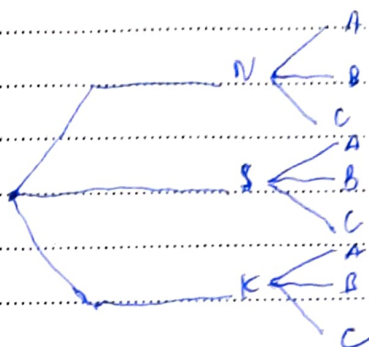
$p(B)$  ————— B

$p(C)$  ————— du'a B

$p(N)$  ————— khoa Ng thuat

$p(K)$  ————— Kỹ thuật - VL

$p(S)$  ————— sức khỏe



$$a. p(C) = \frac{2268 + 800 + 588}{10000} = 0,3656$$

$$b. p(C|K) = \frac{p(C \cap K)}{p(K)} = \frac{800/10000}{1600/10000} = \frac{1}{2}$$

$$c. p(S) = \frac{2100}{10000} = 0,21$$

$$d. p(A) = \frac{2142 + 368 + 882}{10000} = 0,3392$$

$$e. p(A|S) = \frac{p(A \cap S)}{p(S)} = \frac{882/10000}{2100/10000} = 0,42$$

$$f. p(A) = 0,3392 \text{ (đúng số lượng)}$$

$$p(A|T) = \frac{p(A \cap T)}{p(T)} = \frac{3392/10000}{10000/10000} = 0,3392$$

=> kết quả giống nhau

Giải thích: câu d, e không gian mẫu là cơ sinh viên toàn trường

câu b ————— khoa Kỹ thuật - VL

câu e ————— khoa sức khỏe

2.26: colsum Tổng xác suất = 1

$p(A)$  là 'biên cô gái' tỉnh Nam

$p(B)$  ————— Nữ

$p(T)$  ————— mức độ thường xuyên dùng lưới bra

$p(K)$  ————— không thường xuyên dùng lưới bra

$$a. p(K) = 0,32 + 0,45 = 0,77$$

$$b. p(K|N) = \frac{p(K \cap N)}{p(N)} = \frac{0,32}{0,11 + 0,32} =$$

$$b. p(A \cap K) = 0,32 < p(K)$$

②.

$$c. p(A \cap T) = 0,11$$

$$p(B \cap T) = 0,12$$

$$d. p(T|A) = \frac{p(T \cap A)}{p(A)} = \frac{0,11}{0,11 + 0,32} = 0,256$$

$$p(T|B) = \frac{p(T \cap B)}{p(B)} = \frac{0,12}{0,12 + 0,15} = 0,211$$

e. Đó là do không gian mẫu câu 3 và 4 khác nhau.

2.27

$$p(A|B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} = \frac{0,082}{0,268} \approx 0,3142$$

2.28

$p(A)$  là xác suất dự báo thời nắng

$p(B)$  ————— sương mù

$p(C)$  ————— mưa

$p(X)$  ————— thực tế thời nắng

$p(Y)$  ————— thời sương mù

$p(Z)$  ————— mưa

a.  ~~$p(Z)$~~  —————

$p(Z) = 100$  (lần dự báo)

$$a. p(A) = \frac{(30+5+5)}{p(Z)} = 0,45$$

$$b. \text{Xác suất dự báo đúng} = \frac{p(A \cap X) + p(B \cap Y) + p(C \cap Z)}{p(Z)} = \frac{30+20+20}{100} = 0,7$$

$$c. p(Z|A) = \frac{p(Z \cap A)}{p(A)} = \frac{10/100}{45/100} = 0,22$$

$$p(Y|A) = \frac{p(Y \cap A)}{p(A)} = \frac{4/100}{45/100} = 0,089$$

$$p(X|A) = \frac{p(X \cap A)}{p(A)} = \frac{30/100}{45/100} = 0,667$$

2.29

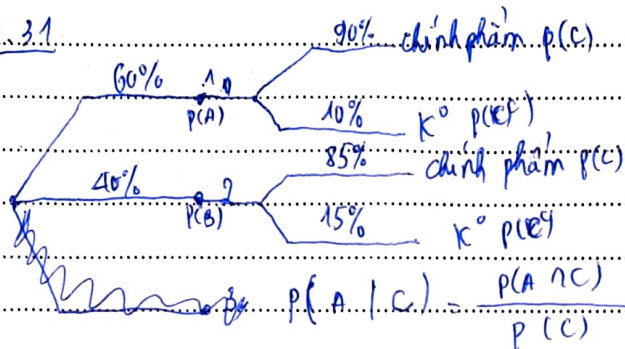
Gọi  $p(A)$  là xác suất giải đoạn giá công đầu tiên thành công

$p(B)$  ————— thứ hai

$$p(B|A) = \frac{p(B \cap A)}{p(A)} = \frac{p(A) p(B)}{p(A)} = p(B) = 0,95$$

3.

2.3.1

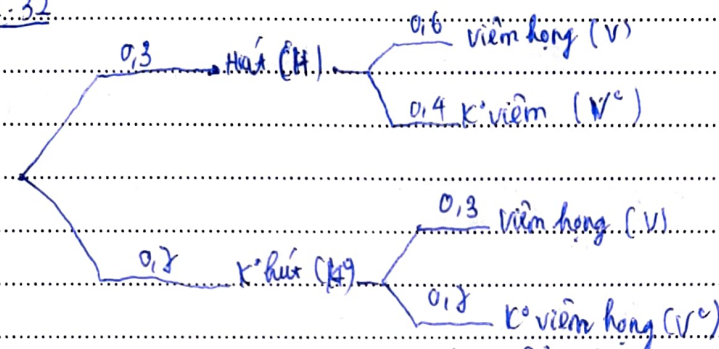


$$p(A \cap C) = 0,6 \cdot 0,9 = 0,54$$

$$p(C) = 0,54 + 0,4 \cdot 0,85 = 0,88$$

$$p(A|C) = \frac{p(A \cap C)}{p(C)} = \frac{0,54}{0,88} = 0,614$$

2.3.2



$$p(V) = 0,3 \cdot 0,6 + 0,7 \cdot 0,3 = 0,39$$

$$= p(V|H)p(H) + p(V|H°)p(H°)$$

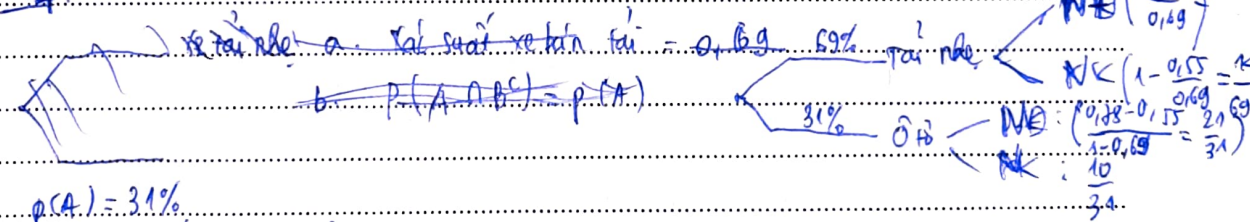
$$p(V°) = p(V°|H)p(H) + p(V°|H°)p(H°)$$

$$= 0,3 \cdot 0,4 + 0,7 \cdot 0,7 = 0,61$$

$$p(H|V) = \frac{p(H \cap V)}{p(V)} = \frac{0,3 \cdot 0,6}{0,39} = 0,4615$$

$$p(H|V°) = \frac{p(H \cap V°)}{p(V°)} = \frac{0,3 \cdot 0,4}{0,61} = 0,1967$$

2.3.3



$$p(A) = 0,31$$

a. Xác suất xe bán tại là = 0,69

b. Xác suất ô tô nội địa là = ~~0,23~~  $p(A \cap B) = p(A) \cdot p(B) = 0,28 \cdot 0,55 = 0,23$

$$\Rightarrow p(B) = \frac{p(A \cap B)}{p(A)} = \frac{0,23}{0,31} = \frac{23}{31} \Rightarrow p(B) = 1 - \frac{23}{31} = \frac{8}{31}$$

$$p(A \cap B) = p(A) \cdot p(B) = 0,31 \cdot \frac{8}{31} = 0,08$$

c. Xác suất xe nhập khẩu là = 0,21

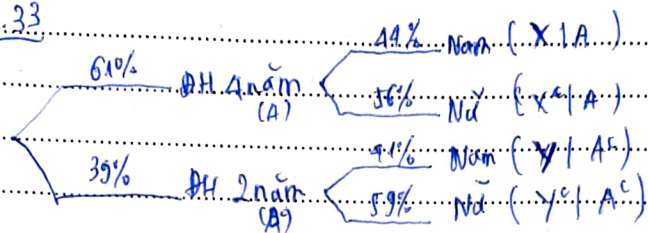
Gọi  $p(T)$  là XS xe bán tại khi biết đó là xe nhập khẩu là:  $\frac{p(\text{bán tại và NK})}{p(\text{NK})} = \frac{0,15}{0,21} = 0,714$

d. Không. Bởi vì khi thay đổi xác suất xe bán tại thì xác suất nhập khẩu k° thay đổi và ngược lại.



4

2.33



$$\begin{aligned} P(A \cap X) &= P(X|A) \cdot P(A) = 0,2684 \\ P(X^c \cap A) &= P(X^c|A) \cdot P(A) = 0,3416 \\ P(Y \cap A^c) &= P(Y|A^c) \cdot P(A^c) = 0,1599 \\ P(Y^c \cap A^c) &= P(Y^c|A^c) \cdot P(A^c) = 0,2301 \end{aligned}$$

a.

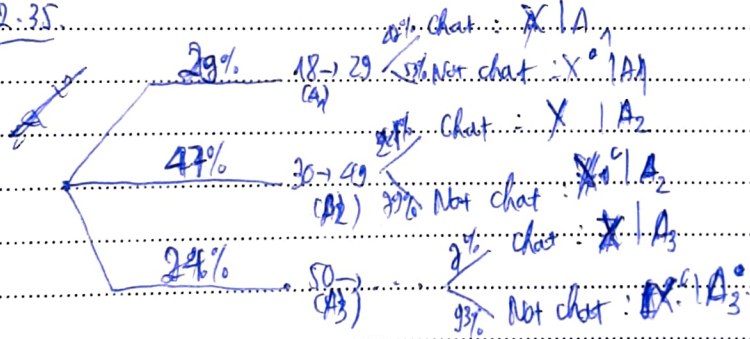
	Nam	Nữ
ĐH 4 năm	0,2684	0,3416
ĐH 2 năm	0,1599	0,2301

b.  ~~$P(A|X) = \frac{P(A \cap X)}{P(X)}$~~

b.  ~~$P(X^c \cup Y^c) = P(X^c \cup Y^c \cap A) + P(X^c \cup Y^c \cap A^c) = P(X^c \cup Y^c) = 0,3416 + 0,2301$~~

b.  $P(A | (X^c \cup Y^c)) = \frac{P(A \cap (X^c \cup Y^c))}{P(X^c \cup Y^c)} = \frac{0,3416}{0,3416 + 0,2301} = \frac{0,3416}{0,5717} = 0,5975$

2.35



a.

a. Xác suất chọn 1 người sử dụng internet để tham gia thử nghiệm.

$$\begin{aligned} P(X) &= P(X|A_1) \cdot P(A_1) + P(X|A_2) \cdot P(A_2) + P(X|A_3) \cdot P(A_3) \\ &= 0,42 \cdot 0,29 + 0,21 \cdot 0,42 + 0,08 \cdot 0,24 \\ &= 0,2518 \end{aligned}$$

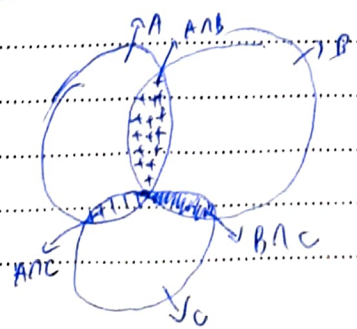
b.  $P(A_1 \cap X) = 0,29 \cdot 0,42 = 0,1363$

$P(A_1 | X) = \frac{0,1363}{0,2518} = 0,5413$

f.

2.36

a.



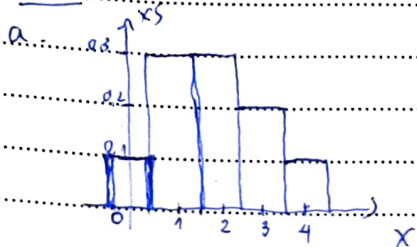
b.  $P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(B \cap C) - P(C \cap A) + P(A \cap B \cap C) = 1$

c.  $P(B|C) = \frac{P(B \cap C)}{P(C)} = \frac{0,1}{0,3} = \frac{1}{3}$

d.  $P(C|B) = \frac{P(C \cap B)}{P(B)} = \frac{0,1}{0,5} = \frac{1}{5} = 0,2$

5

3.3



$$b. P(X > 1) = P(X=1) + P(X=2) + P(X=3) + P(X=4) = 0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 = 0.9$$

$$c. \text{Xác suất để số lượng lãi không quá 2 là:} \\ P(X \leq 2) = P(X=2) + P(X=1) + P(X=0) = 0.3 + 0.3 + 0.1 = 0.7$$

$$d. P(X < 2) = P(X=1) + P(X=0) = 0.3 + 0.1 = 0.4$$

3.4

a.  $f(x)$  là hàm phân phối XS Vi:

$$\begin{cases} f(x_i) \geq 0 \quad \forall i \in \overline{1,3} \\ \sum_{i=1}^3 f(x_i) = 1 \\ f(x_i) = P(X=x_i) \quad \forall i \in \overline{1,3} \end{cases}$$

X	1	2	3
P	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{8}$

Sai

$$b. P(X > 1) = \int_1^{\infty} f(x) dx = 0.8224$$

$$P(2 < X < 5) = P(X=3) + P(X=4) + P(X=5) = \frac{1}{8} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$P(X \leq 1 \cup X=3) = P(X=1) + P(X=3) = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8} = 0.625$$

3.5

a.  $f(x)$  là hàm phân phối xác suất Vi:

$$\begin{cases} f(x_i) \geq 0 \quad \forall i \in \overline{0,4} \\ \sum_{i=0}^4 f(x_i) = 1 \\ f(x_i) = P(X=x_i) \quad \forall i \in \overline{0,4} \end{cases}$$

X	0	1	2	3	4
P	$\frac{1}{25}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{9}{25}$

Sai

$$b. P(X > 1) = P(X=2) + P(X=3) + P(X=4) = \frac{5}{25} + \frac{4}{25} + \frac{9}{25} = \frac{18}{25}$$

$$P(X \leq 1 \cup X=3) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=3) = \frac{1}{25} + \frac{3}{25} + \frac{4}{25} = \frac{8}{25}$$

$$P(2 < X < 6) = P(X=3) + P(X=4) + P(X=5) = \frac{4}{25} + \frac{9}{25} = \frac{13}{25}$$

$$P(X > 1) = \int_1^{\infty} f(x) dx =$$

3.5

a.  $f(x)$  là hàm phân phối XS Vi:

$$\begin{cases} f(x_i) \geq 0 \quad \forall i \in \overline{0,4} \\ \sum_{i=0}^4 f(x_i) = 1 \\ f(x_i) = P(X=x_i) \quad \forall i \in \overline{0,4} \end{cases}$$

b.

$$P(X > 1) = 1$$

$$P(X \leq 1 \cup X=3) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=3) = \frac{1}{25} + \frac{3}{25} + \frac{4}{25} = \frac{8}{25}$$

$$P(2 < X < 6) = 1$$

3.4

b.  $P(X > 1) = 1$

$$P(2 < X < 6) = P(X=3) + P(X=4) + P(X=5) = 1$$

$$P(X \leq 1 \cup X=3) = P(X=1) + P(X=3) = 0.4$$