

## CÔNG THỨC XÁC SUẤT TOÀN PHẦN VÀ CÔNG THỨC BAYES

**ĐỀ:**

**Câu trắc nghiệm đúng sai.** Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Nam thực hiện liên tiếp hai thí nghiệm. Thí nghiệm thứ nhất có xác suất thành công là  $0,7$ . Nếu thí nghiệm thứ nhất thành công thì xác suất thành công của thí nghiệm thứ hai là  $0,9$ . Nếu thí nghiệm thứ nhất không thành công thì xác suất để thành công thí nghiệm thứ hai là  $0,4$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Xác suất để thí nghiệm thứ nhất không thành công là  $0,3$ .
- b) Xác suất để cả 2 thí nghiệm đều thành công là  $0,63$ .
- c) Xác suất để cả 2 thí nghiệm đều không thành công là  $0,2$ .
- d) Xác suất để thí nghiệm thứ nhất thành công nhưng thí nghiệm thứ 2 không thành công là  $0,06$ .

**Câu 2.** Một công ty một ngày sản xuất được 850 sản phẩm, trong đó có 50 sản phẩm không đạt chất lượng. Lần lượt lấy ra ngẫu nhiên không hoàn lại 2 sản phẩm để kiểm tra. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Xác suất để lần đầu tiên lấy được sản phẩm không đạt chất lượng là  $\frac{1}{17}$ .
- b) Xác suất để sản phẩm thứ 2 không đạt chất lượng biết sản phẩm thứ nhất không đạt chất lượng là  $\frac{49}{849}$ .
- c) Xác suất để sản phẩm thứ 2 không đạt chất lượng biết sản phẩm thứ nhất đạt chất lượng là  $\frac{49}{849}$ .
- d) Xác suất để sản phẩm thứ 2 không đạt chất lượng là  $\frac{1}{18}$ .

**Câu 3.** Từ một hộp có 100 quả cầu trắng và 50 quả cầu đen. Người ta rút ngẫu nhiên không hoàn lại từng quả một và rút hai lần. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Xác suất lần thứ nhất không rút được quả cầu trắng là  $\frac{1}{3}$ .
- b) Số kết quả thuận lợi của biến cố lần 2 thứ rút được quả cầu trắng biết lần thứ nhất không rút được quả cầu trắng là 100.
- c) Xác suất lần thứ hai rút được quả cầu trắng biết lần thứ nhất rút được quả cầu đen là  $\frac{100}{149}$ .
- d) Xác suất lần thứ 2 mới rút được quả cầu trắng là  $\frac{99}{447}$ .

**Câu 4.** Trong một vùng dân cư, cứ 100 người thì có 30 người hút thuốc lá. Biết tỷ lệ người bị viêm họng trong số người hút thuốc lá là 60%, trong số người không hút thuốc lá là 30%. Khám ngẫu nhiên một người và thấy người đó bị viêm họng. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Xác suất người được khám ngẫu nhiên là người hút thuốc lá là  $0,3$ .
- b) Xác suất người được khám ngẫu nhiên bị viêm họng, biết người này có hút thuốc lá là  $0,5$ .
- c) Xác suất người được khám ngẫu nhiên có hút thuốc lá là  $0,39$ .
- d) Nếu người đó không bị viêm họng thì xác suất để người đó hút thuốc lá là  $0,197$ .

**Câu 5.** Có hai hộp bi. Hộp I có 6 bi đen và 4 bi trắng. Hộp II có 7 bi đen và 3 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp I bỏ vào hộp II rồi từ hộp II lấy ngẫu nhiên ra 2 viên bi. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Xác suất để lấy được 2 bi đen từ hộp I sang hộp II là  $\frac{1}{3}$ .

$\frac{8}{15}$

b) Xác suất để lấy được 1 bi trắng và 1 bi đen từ hộp I sang hộp II là  $\frac{8}{15}$ .

$\frac{13}{22}$

c) Xác suất để lấy được 2 bi cùng màu đen ở hộp II biết đã lấy 2 bi đen từ hộp I sang hộp II là  $\frac{13}{22}$ .

d) Xác suất để lấy được 2 bi cuối cùng cùng màu là  $0,53$ .

**Câu 6.** Có hai lô sản phẩm: lô I có 7 chính phẩm và 3 phế phẩm; lô II có 6 chính phẩm và 2 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm từ lô I bỏ sang lô II, sau đó từ lô II lấy ngẫu nhiên ra 2 sản phẩm. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

$\frac{1}{15}$

a) Xác suất để trong 2 sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II không có chính phẩm là  $\frac{1}{15}$ .

b) Xác suất để 2 sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm biết trong sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có 1

$\frac{21}{45}$

chính phẩm là  $\frac{21}{45}$ .

c) Xác suất để 2 sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm biết trong sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có 2

$\frac{27}{45}$

chính phẩm là  $\frac{27}{45}$ .

d) Xác suất để 2 sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm là  $0,5302$ .

**Câu 7.** Bốc ngẫu nhiên 15 quân bài từ bộ bài 52 cây. Biết rằng quân Át cơ đã được bốc. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

a) Không gian mẫu của phép thử bốc ngẫu nhiên 15 quân bài từ bộ 52 cây là  $n(\Omega) = C_{52}^{15}$ .

$\frac{15}{52}$

b) Xác suất bốc được quân Át cơ là  $\frac{15}{52}$ .

$\frac{2C_{48}^{14}}{C_{52}^{15}}$

c) Xác suất không bốc được quân Át nào, biết quân át Cơ đã được bốc là  $\frac{2C_{48}^{14}}{C_{52}^{15}}$ .

$\frac{272}{595}$

d) Xác suất ít nhất 2 quân Át được bốc là  $\frac{272}{595}$ .

**Câu 8.** Trong số các bệnh nhân đang được điều trị tại một bệnh viện, có 50% điều trị bệnh  $A$ , có 30% điều trị bệnh  $B$  và 20% điều trị bệnh  $C$ . Tại bệnh viện này, xác suất để chữa khỏi các bệnh  $A$ ,  $B$  và  $C$ , theo thứ tự, là  $0,7$ ;  $0,8$  và  $0,9$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

a) Xác suất bệnh nhân đang điều trị bệnh  $A$  là  $0,5$ .

b) Xác suất bệnh nhân được điều trị khỏi bệnh  $B$  là  $0,8$ .

c) Xác suất để bệnh nhân khỏi bệnh là  $0,78$ .

d) Tỷ lệ bệnh nhân được chữa khỏi bệnh  $A$  trong tổng số bệnh nhân đã được chữa khỏi bệnh trong bệnh viện là  $45,45\%$ .

## ĐÁP ÁN

**Câu trắc nghiệm đúng sai.** Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Nam thực hiện liên tiếp hai thí nghiệm. Thí nghiệm thứ nhất có xác suất thành công là  $0,7$ . Nếu thí nghiệm thứ nhất thành công thì xác suất thành công của thí nghiệm thứ hai là  $0,9$ . Nếu thí nghiệm thứ nhất không thành công thì xác suất để thành công thí nghiệm thứ hai là  $0,4$ .

a) Xác suất thí nghiệm thứ nhất không thành công là  $0,3$ .

b) Xác suất để cả 2 thí nghiệm đều thành công là  $0,63$ .

c) Xác suất để cả 2 thí nghiệm đều không thành công là  $0,2$ .

d) Xác suất để thí nghiệm thứ nhất thành công nhưng thí nghiệm thứ 2 không thành công là  $0,06$ .

**Lời giải**

|         |         |        |        |
|---------|---------|--------|--------|
| a) Đúng | b) Đúng | c) Sai | d) Sai |
|---------|---------|--------|--------|

Gọi  $A, B$  lần lượt là biến cố "Thí nghiệm thứ nhất thành công" và "Thí nghiệm thứ hai thành công"

a) Vì  $P(A)=0,7$  nên  $P(\bar{A})=1-0,7=0,3$

b) Theo giả thiết ta có  $P(A)=0,7, P(B|A)=0,9$ . Suy ra  $P(AB)=P(A)P(B|A)=0,7 \times 0,9=0,63$ .

c)  $\bar{A} \cdot \bar{B}$  là biến cố "Cả hai thí nghiệm đều không thành công".

Theo giả thiết ta có  $P(\bar{A})=0,3, P(\bar{B}|\bar{A})=0,6$ . Suy ra  $P(\bar{A} \cdot \bar{B})=P(\bar{A})P(\bar{B}|\bar{A})=0,3 \times 0,6=0,18$ .

d)  $A\bar{B}$  là biến cố "Thí nghiệm thứ nhất thành công nhưng thí nghiệm thứ hai không thành công". Theo giả thiết ta có  $P(\bar{B}|A)=1-0,9=0,1$ . Suy ra  $P(A\bar{B})=P(A)P(\bar{B}|A)=0,7 \times 0,1=0,07$ .

**Câu 2.** Một công ty một ngày sản xuất được 850 sản phẩm, trong đó có 50 sản phẩm không đạt chất lượng. Lần lượt lấy ra ngẫu nhiên không hoàn lại 2 sản phẩm để kiểm tra. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Xác suất để lần đầu tiên lấy được sản phẩm không đạt chất lượng là  $\frac{1}{17}$ .

b) Xác suất để sản phẩm thứ 2 không đạt chất lượng biết sản phẩm thứ nhất không đạt chất lượng là  $\frac{49}{849}$ .

c) Xác suất để sản phẩm thứ 2 không đạt chất lượng biết sản phẩm thứ nhất đạt chất lượng là  $\frac{49}{849}$ .

d) Xác suất để sản phẩm thứ 2 không đạt chất lượng là  $\frac{1}{18}$ .

**Lời giải**

|         |         |        |        |
|---------|---------|--------|--------|
| a) Đúng | b) Đúng | c) Sai | d) Sai |
|---------|---------|--------|--------|

\* Ta gọi  $A_k$  là biến cố sản phẩm thứ  $k$  không đạt chất lượng ( $k=1; 2$ ).

a) Ta có:  $P(A_1)=\frac{50.849}{850.849}=\frac{1}{17}$ .

b) Do sản phẩm thứ nhất không đạt chất lượng nên còn 49 sản phẩm không đạt chất lượng trong tổng số 849 sản phẩm. Vậy xác suất cần tìm là  $P(A_2|A_1)=\frac{49}{849}$ .

c) Do sản phẩm thứ nhất đạt chất lượng nên còn 50 sản phẩm không đạt chất lượng trong tổng số 849 sản phẩm. Vậy xác suất cần tìm là  $P(A_2|\bar{A}_1)=\frac{50}{849}$ .

\* Do  $A_1$  và  $\bar{A}_1$  là hệ biến cố đầy đủ nên theo công thức xác suất toàn phần ta có

$$P(A_2)=P(A_1)P(A_2|A_1)+P(\bar{A}_1)P(A_2|\bar{A}_1)=\frac{50}{850} \cdot \frac{49}{849} + \frac{800}{850} \cdot \frac{50}{849} = \frac{1}{17}.$$

**Câu 3.** Từ một hộp có 100 quả cầu trắng và 50 quả cầu đen. Người ta rút ngẫu nhiên không hoàn lại từng quả một và rút hai lần. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Xác suất lần thứ nhất không rút được quả cầu trắng là  $\frac{1}{3}$ .

b) Số kết quả thuận lợi của biến cố lần 2 thứ rút được quả cầu trắng biết lần thứ nhất không rút được quả cầu trắng là 100.

c) Xác suất lần thứ hai rút được quả cầu trắng biết lần thứ nhất rút được quả cầu đen là  $\frac{100}{149}$ .

d) Xác suất lần thứ 2 mới rút được quả cầu trắng là  $\frac{99}{447}$ .

**Lời giải**

|         |         |         |        |
|---------|---------|---------|--------|
| a) Đúng | b) Đúng | c) Đúng | d) Sai |
|---------|---------|---------|--------|

Kí hiệu  $A_k$  là biến cố "lần thứ  $k$  rút được quả cầu trắng" ( $k=1, 2, \dots$ ).

$$P(\bar{A}_1) = \frac{50}{100+50} = \frac{1}{3}.$$

a) Xác suất lần thứ nhất không rút được quả cầu trắng là

b) Lần thứ nhất rút cầu đen nên vẫn còn 100 quả cầu trắng trong hộp.

Do đó: số kết quả thuận lợi của biến cố lần 2 thứ rút được quả cầu trắng biết lần thứ nhất không rút được quả cầu trắng là 100.

c) Xác suất lần thứ hai rút được quả cầu trắng biết lần thứ nhất rút được quả cầu đen là:

$$P(A_2 | \bar{A}_1) = \frac{100}{100+50-1} = \frac{100}{149}.$$

d) Theo công thức nhân xác suất ta có

$$P(\bar{A}_1 A_2) = P(\bar{A}_1) P(A_2 | \bar{A}_1) = \frac{50}{100+50} \cdot \frac{100}{100+50-1} = \frac{100}{447}.$$

**Câu 4.** Trong một vùng dân cư, cứ 100 người thì có 30 người hút thuốc lá. Biết tỷ lệ người bị viêm họng trong số người hút thuốc lá là 60%, trong số người không hút thuốc lá là 30%. Khám ngẫu nhiên một người và thấy người đó bị viêm họng. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Xác suất người được khám ngẫu nhiên là người hút thuốc lá là  $0,3$ .

b) Xác suất người được khám ngẫu nhiên bị viêm họng, biết người này có hút thuốc lá là  $0,5$ .

c) Xác suất người được khám ngẫu nhiên có hút thuốc lá là  $0,39$ .

d) Nếu người đó không bị viêm họng thì xác suất để người đó hút thuốc lá là  $0,197$ .

**Lời giải**

|         |        |         |         |
|---------|--------|---------|---------|
| a) Đúng | b) Sai | c) Đúng | d) Đúng |
|---------|--------|---------|---------|

Gọi  $A$  : "Người này hút thuốc"

$B$  : "Người này bị viêm họng"

Theo giả thiết ta có,

a)  $P(A) = 0,3$

b)  $P(B | A) = 0,6$

c) Ta có:  $P(A) = 0,3$ ;  $P(B | A) = 0,6$ ;  $P(B | \bar{A}) = 0,3$ . Ta thấy rằng  $\{A, \bar{A}\}$  là một hệ đầy đủ các biến cố.

Theo công thức xác suất đầy đủ, ta tính được

$$P(B) = P(B | A)P(A) + P(B | \bar{A})P(\bar{A}) = 0,6 \cdot 0,3 + 0,3 \cdot 0,7 = 0,39$$

$$P(A | B) = \frac{P(B | A)P(A)}{P(B)} = \frac{0,6 \cdot (0,3)}{0,39} = 0,462$$

d) Theo công thức Bayes, xác suất để người đó hút thuốc lá khi biết người đó không bị viêm họng là

$$P(A | \bar{B}) = \frac{P(\bar{B} | A)P(A)}{P(\bar{B})} = \frac{0,4 \cdot (0,3)}{0,61} = 0,197$$

**Câu 5.** Có hai hộp bi. Hộp I có 6 bi đen và 4 bi trắng. Hộp II có 7 bi đen và 3 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp I bỏ vào hộp II rồi từ hộp II lấy ngẫu nhiên ra 2 viên bi. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Xác suất để lấy được 2 bi đen từ hộp I sang hộp II là  $\frac{1}{3}$ .
- b) Xác suất để lấy được 1 bi trắng và 1 bi đen từ hộp I sang hộp II là  $\frac{8}{15}$ .
- c) Xác suất để lấy được 2 bi cùng màu đen ở hộp II biết đã lấy 2 bi đen từ hộp I sang hộp II là  $\frac{13}{22}$ .
- d) Xác suất để lấy được 2 bi cuối cùng cùng màu là 0,53.

**Lời giải**

| a) Sai | b) Đúng | c) Đúng | d) Sai |
|--------|---------|---------|--------|
|--------|---------|---------|--------|

- a) Gọi  $H_1$  là biến cố "Lấy từ hộp I sang hộp II 2 bi đen"  
 $H_2$  là biến cố "Lấy từ hộp I sang hộp II 2 bi trắng"  
 $H_3$  là biến cố "Lấy từ hộp I sang hộp II 1 bi trắng + 1 bi đen"  
 và nhớ là: Hộp I : 6 đen | 4 trắng  
 Hộp II: 7 đen | 3 trắng

$$\Rightarrow P(H_1) = \frac{C_6^2}{C_{10}^2} = \frac{1}{3}, P(H_2) = \frac{C_4^2}{C_{10}^2} = \frac{2}{15}, P(H_3) = \frac{C_6^1 \cdot C_4^1}{C_{10}^2} = \frac{8}{15}$$

Vậy  $\{H_1, H_2, H_3\}$  là một hệ đầy đủ.

b)  $P(H_3) = \frac{C_6^1 \cdot C_4^1}{C_{10}^2} = \frac{8}{15}$

- c) Gọi A là biến cố "Lấy 2 bi cùng màu ở hộp II"

Cùng màu ở đây có thể là "cùng màu trắng" hoặc "cùng màu đen", vậy là ta phải cộng xác suất cả 2 trường hợp này xảy ra:

$$\Rightarrow P(A/H_1) = \frac{C_9^2 + C_3^2}{C_{13}^2} = \frac{13}{22}, P(A/H_2) = \frac{C_7^2 + C_5^2}{C_{12}^2} = \frac{31}{66}, P(A/H_3) = \frac{C_8^2 + C_4^2}{C_{12}^2} = \frac{17}{33}.$$

- d) Áp dụng công thức tính xác suất đầy đủ

$$P(A) = P(H_1) \cdot P(A/H_1) + P(H_2) \cdot P(A/H_2) + P(H_3) \cdot P(A/H_3) = \frac{1}{3} \times \frac{13}{22} + \frac{2}{15} \times \frac{31}{66} + \frac{8}{15} \times \frac{17}{33} = 0,5343$$

**âu 6.** Có hai lô sản phẩm: lô I có 7 chính phẩm 3 phế phẩm; lô II có 6 chính phẩm 2 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm từ lô I bỏ sang lô II, sau đó từ lô II lấy ngẫu nhiên ra 2 sản phẩm. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Xác suất để trong 2 sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II không có chính phẩm là  $\frac{1}{15}$ .
- b) Xác suất để 2 sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm biết trong sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có 1 chính phẩm là  $\frac{21}{45}$ .
- c) Xác suất để 2 sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm biết trong sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có 2 chính phẩm là  $\frac{27}{45}$ .
- d) Xác suất để 2 sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm là 0,5302.

**Lời giải**

| a) Đúng | b) Đúng | c) Sai | d) Sai |
|---------|---------|--------|--------|
|---------|---------|--------|--------|

- a) Gọi A là biến cố "hai sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm";  $B_i$  là biến cố "trong 2 sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có i chính phẩm",  $i=0,1,2$ . Khi đó  $B_0, B_1, B_2$  tạo thành một hệ đầy đủ với

$$P(B_0) = \frac{C_3^2}{C_{10}^2} = \frac{1}{15}; P(B_1) = \frac{C_7^1 \times C_3^1}{C_{10}^2} = \frac{7}{15}; P(B_2) = \frac{C_7^2}{C_{10}^2} = \frac{7}{15}.$$

b)

b) Gọi  $A$  là biến cố "hai sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm";  $B_i$  là biến cố "trong 2 sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có  $i$  chính phẩm",  $i=0,1,2$ . Khi đó  $B_0, B_1, B_2$  tạo thành một hệ đầy đủ với

$$P(A|B_1) = \frac{C_7^2}{C_{10}^2} = \frac{21}{45}$$

c) Gọi  $A$  là biến cố "hai sản phẩm lấy ra sau cùng là chính phẩm";  $B_i$  là biến cố "trong 2 sản phẩm lấy từ lô I bỏ sang lô II có  $i$  chính phẩm",  $i=0,1,2$ . Khi đó  $B_0, B_1, B_2$  tạo thành một hệ đầy đủ với

$$P(A|B_2) = \frac{C_8^2}{C_{10}^2} = \frac{28}{45}.$$

d) Áp dụng công thức tính xác suất đầy đủ:

$$P(A) = P(B_0)P(A|B_0) + P(B_1)P(A|B_1) + P(B_2)P(A|B_2) = \frac{1}{15} \times \frac{15}{45} + \frac{7}{15} \times \frac{21}{45} + \frac{7}{15} \times \frac{28}{45} = \frac{358}{675} \approx 0,5304$$

**Câu 7.** Bốc ngẫu nhiên 15 quân bài từ bộ bài 52 cây. Biết rằng quân Át cơ đã được bốc. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Không gian mẫu của phép thử bốc ngẫu nhiên 15 quân bài từ bộ 52 cây là  $n(\Omega) = C_{52}^{15}$

b) Xác suất bốc được quân Át cơ là  $\frac{15}{52}$

c) Xác suất không bốc được quân Át nào, biết quân Át Cơ đã được bốc là  $\frac{2C_{48}^{14}}{C_{52}^{15}}$

d) Xác suất ít nhất 2 quân Át được bốc là  $\frac{272}{595}$ .

**Lời giải**

| a) Đúng | b) Đúng | c) Sai | d) Sai |
|---------|---------|--------|--------|
|---------|---------|--------|--------|

a) Không gian mẫu của phép thử bốc ngẫu nhiên 15 quân bài từ bộ 52 cây là  $n(\Omega) = C_{52}^{15}$

$$P(A) = \frac{1 \cdot C_{51}^{14}}{C_{52}^{15}} = \frac{15}{52}$$

b) Gọi biến cố A: "Bốc được Át cơ".

c) Gọi biến cố B: "Ít nhất hai quân Át được bốc".

$$P(A \cdot \bar{B}) = \frac{1 \cdot C_{48}^{14}}{C_{52}^{15}}$$

d) Xác suất ít nhất 2 quân Át được bốc là

$$P(\bar{B}|A) = \frac{P(A \cdot \bar{B})}{P(A)} = \frac{\frac{1 \cdot C_{48}^{14}}{C_{52}^{15}}}{\frac{15}{52}} = \frac{222}{595} \Rightarrow P(B|A) = 1 - P(\bar{B}|A) = \frac{373}{595}$$

**Câu 8.** Trong số các bệnh nhân đang được điều trị tại một bệnh viện, có 50% điều trị bệnh A, 30% điều trị bệnh B và 20% điều trị bệnh C. Tại bệnh viện này, xác suất để chữa khỏi các bệnh A, B và C, theo thứ tự, là 0,7; 0,8 và 0,9. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Xác suất bệnh nhân đang điều trị bệnh A là 0,5.

b) Xác suất bệnh nhân được điều trị khỏi bệnh B là 0,8

c) Xác suất để bệnh nhân khỏi bệnh là 0,78.

d) Tỷ lệ bệnh nhân được chữa khỏi bệnh A trong tổng số bệnh nhân đã được chữa khỏi bệnh trong bệnh viện là 45,45%

**Lời giải**

|                |                |               |                |
|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>a) Đúng</b> | <b>b) Đúng</b> | <b>c) Sai</b> | <b>d) Đúng</b> |
|----------------|----------------|---------------|----------------|

Đặt  $T_i$  : "bệnh nhân điều trị bệnh  $i$ " với  $i \in \{1; 2; 3\}$

$K$  : "bệnh nhân được chữa khỏi bệnh"

a) Theo đề bài ta có:  $P(T_A) = 0,5; P(T_B) = 0,3; P(T_C) = 0,2$

b)  $P(K | T_A) = 0,7; P(K | T_B) = 0,8; P(K | T_C) = 0,9$

c) Xác suất để bệnh nhân khỏi bệnh là

$$P(K) = \sum_{i=1}^3 P(T_i) \cdot P(K | T_i) = 0,5 \cdot 0,7 + 0,3 \cdot 0,8 + 0,2 \cdot 0,9 = 0,77$$

d) Xác suất để bệnh nhân trị khỏi bệnh A là

$$P(T_A | K) = \frac{P(T_A) \cdot P(K | T_A)}{P(K)} = \frac{0,5 \cdot 0,7}{0,77} = 45,45\%$$

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>