

ĐỀ ÔN CHƯƠNG III: XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN_CAO MINH KHƯƠNG (ĐỀ 1)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Một hộp kín đựng 30 tấm thẻ giống hệt nhau đánh số từ 1 đến 30 . Một người rút ngẫu nhiên ra một tấm thẻ từ trong hộp. Người đó được thông báo rằng thẻ rút ra mang số chẵn. Tính xác suất để người đó rút được thẻ có số chia hết cho 10 .

A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{1}{5}$.

C. $\frac{3}{10}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 2: Có hai hộp đựng các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh, hộp thứ hai chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai, sau đó lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Tính xác suất để viên bi được lấy ra từ hộp thứ hai là viên bi đỏ.

A. $\frac{6}{11}$.

B. $\frac{11}{16}$.

C. $\frac{13}{22}$.

D. $\frac{7}{11}$.

Câu 3: Một hộp có 7 viên bi cùng kích thước và khối lượng, trong đó có 4 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi và không hoàn lại. Xác suất để lấy được viên bi thứ hai có màu xanh, biết rằng viên bi thứ nhất có màu đỏ bằng

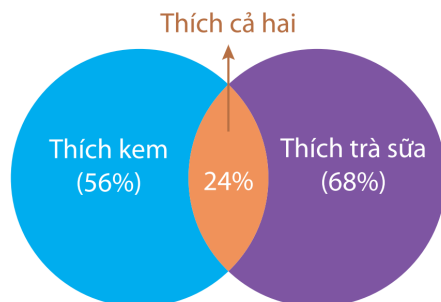
A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{3}{4}$.

C. 1 .

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4: Trong cuộc khảo sát trên một nhóm học sinh gồm các bạn thích trà sữa hoặc kem, người ta có được kết quả sau: Có 56% số học sinh thích kem, 68% số học sinh thích trà sữa, 24% số học sinh thích cả trà sữa và kem (*hình bên*). Chọn ngẫu nhiên một bạn học sinh trong nhóm được khảo sát này. Xác suất để chọn được học sinh thích kem, biết rằng học sinh đó thích trà sữa bằng



A. $\approx 0,35$.

B. $\approx 0,29$.

C. $\approx 0,43$.

D. $\approx 0,32$.

Câu 5: Một công ty vừa ra mắt sản phẩm X và tổ chức ngày trải nghiệm sản phẩm. Họ thống kê được trong 200 người đến tham quan ngày trải nghiệm có 60 người là nam giới và 140 người là nữ giới. Trong số những người được thống kê này, có 120 người mua sản phẩm X, gồm 40 khách hàng nam và 80 khách hàng nữ, còn lại là không mua sản phẩm X. Chọn ngẫu nhiên một người trong số 200 người

được thống kê. Xác suất để người này mua sản phẩm X, biết rằng người được chọn là nữ giới (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

A. $\approx 0,45$.

B. $\approx 0,57$.

C. $\approx 0,34$.

D. $\approx 0,72$.

Câu 6: Theo kết quả từ trạm nghiên cứu khí hậu tại địa phương T, xác suất để một ngày có gió là $0,6$; nếu ngày có gió thì xác suất có mưa là $0,4$; nếu ngày không có gió thì xác suất có mưa là $0,2$. Xác suất để trời vừa có gió và vừa có mưa và xác suất để trời có gió nhưng không có mưa lần lượt bằng

A. $0,16$ và $0,24$.

B. $0,32$ và $0,24$.

C. $0,24$ và $0,36$.

D. $0,36$ và $0,48$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một hộp có 60 viên bi màu xanh và 40 viên bi màu đỏ; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi thống kê, người ta thấy: có 50% số viên bi màu xanh có dán nhãn và 75% số viên bi màu đỏ có dán nhãn; những viên bi còn lại không dán nhãn.

Xét hai biến cố sau:

A: "Viên bi được chọn ra có dán nhãn";

B: "Viên bi được chọn ra có màu đỏ".

	Đúng	Sai
A. Số bi màu đỏ có dán nhãn là 30 viên bi		
B. Số bi màu xanh có dán nhãn là 30 viên bi		
C. $P(A B) = \frac{1}{2}$, $P(A \bar{B}) = \frac{3}{5}$		
D. $P(A) = \frac{3}{5}$		

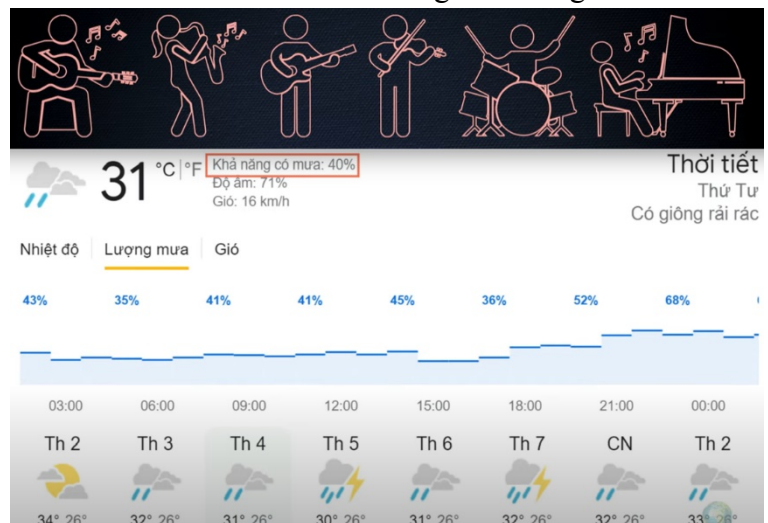
Câu 2: Số khán giả đến xem buổi biểu diễn ca nhạc ngoài trời phụ thuộc vào thời tiết. Giả sử nếu trời không mưa thì xác suất để bán hết vé là 90% , nếu trời mưa xác suất để bán hết vé giảm xuống còn 35% .

Dự báo thời tiết cho thấy khả năng có mưa vào buổi biểu diễn là 40% . Nhà tổ chức sự kiện muốn biết khả năng để bán hết vé là bao nhiêu?

Xét hai biến cố sau:

A: "Biến cố trời mưa";

B: "Biến cố bán hết vé".



	Đúng	Sai
A. $P(A) = 0,4$		

B.	$P(B \bar{A})=0,9, P(B A)=0,35$		
C.	$P(B)=P(A \cap B)+P(\bar{A} \cap B)$		
D.	$P(B)=0,68$		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 .

Câu 1. Kết quả khảo sát tại một xã cho thấy có 20% cư dân hút thuốc lá. Tỷ lệ cư dân thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp trong số những người hút thuốc lá và không hút thuốc lá lần lượt là 70%, 15%. Nếu ta gặp một cư dân của xã thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp thì xác suất người đó có hút thuốc lá là bao nhiêu?

Trả lời :

--	--	--	--

Câu 2.

Một nhà máy có ba phân xưởng sản xuất ra cùng một loại sản phẩm. Xác suất để phân xưởng I, phân xưởng II và phân xưởng III sản xuất được sản phẩm loại một lần lượt là 0,7, 0,8 và 0,6. Từ một lô hàng gồm 20% sản phẩm của phân xưởng I, 50% sản phẩm của phân xưởng II và 30% sản phẩm của phân xưởng III người ta lấy ra một sản phẩm để kiểm tra. Tính xác suất để sản phẩm được kiểm tra là loại một.

Trả lời :

--	--	--	--

Câu 3. Có 10 lọ hóa chất trong đó có 4 lọ loại I, 6 lọ loại II. Nếu dùng lọ loại I thì kết quả tốt với xác suất 0,9, nếu dùng lọ loại II thì kết quả tốt với xác suất 0,5. Xác suất để lọ hóa chất tốt này thuộc loại I bằng (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

Trả lời :

--	--	--	--

ĐÁP ÁN

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	B	C	D	A	B	C

Câu 1: Một hộp kín đựng 30 tấm thẻ giống hệt nhau đánh số từ 1 đến 30 . Một người rút ngẫu nhiên ra một tấm thẻ từ trong hộp. Người đó được thông báo rằng thẻ rút ra mang số chẵn. Tính xác suất để người đó rút được thẻ có số chia hết cho 10 .

A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{1}{5}$.

C. $\frac{3}{10}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Lời giải

Gọi A là biến cố “Rút được thẻ có số chia hết cho 10 ”, B là biến cố: “Rút được thẻ mang số chẵn”.

Khi đó, biến cố AB: “Rút được thẻ chẵn mang số chia hết cho 10 ”. Suy ra:

$$n(AB)=3 \Rightarrow P(AB)=\frac{3}{30}=\frac{1}{10}$$

Có 15 số chẵn từ 1 đến 30 nên $n(B)=15 \Rightarrow P(B)=\frac{15}{30}=\frac{1}{2}$

$$P(A|B)=\frac{P(AB)}{P(B)}=\frac{1}{5}$$

Vậy

Câu 2: Có hai hộp đựng các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh, hộp thứ hai chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai, sau đó lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Tính xác suất để viên bi được lấy ra từ hộp thứ hai là viên bi đỏ.

A. $\frac{6}{11}$.

B. $\frac{11}{16}$.

C. $\frac{13}{22}$.

D. $\frac{7}{11}$.

Lời giải

Gọi: - A là biến cố "Viên bi được lấy ra từ hộp thứ hai là bi đỏ";

- B là biến cố "Viên bi được lấy ra từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai là bi đỏ";

- $\bar{B}$ là biến cố "Viên bi được lấy ra từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai là bi xanh".

Ta có: $P(B)=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}; P(\bar{B})=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$.

Nếu viên bi được lấy ra từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai là bi đỏ thì sau khi chuyển, hộp

thứ hai có 7 bi đỏ và 4 bi xanh. Do đó $P(A|B) = \frac{7}{11}$.

Nếu viên bi được lấy ra từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai là bi xanh thì sau khi chuyển,

hộp thứ hai có 6 bi đỏ và 5 bi xanh. Do đó $P(A|\bar{B}) = \frac{6}{11}$.

Áp dụng công thức xác suất toàn phần, ta có:

$$P(A) = P(B) \cdot P(A|B) + P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{11} + \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{11} = \frac{13}{22}.$$

Vậy xác suất để viên bi được lấy ra từ hộp thứ hai là bi đỏ bằng $\frac{13}{22}$.

Câu 3: Một hộp có 7 viên bi cùng kích thước và khối lượng, trong đó có 4 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi và không hoàn lại. Xác suất để lấy được viên bi thứ hai có màu xanh, biết rằng viên bi thứ nhất có màu đỏ bằng

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{3}{4}$.

C. 1.

D. $\frac{1}{2}$.

Lời giải

Gọi:

- A là biến cố "Lấy được viên bi thứ hai có màu xanh";
- B là biến cố "Lấy được viên bi thứ nhất có màu đỏ".

Khi đó xác suất để lấy được viên bi thứ hai có màu xanh, biết rằng viên bi thứ nhất có màu đỏ chính là xác suất của A với điều kiện B .

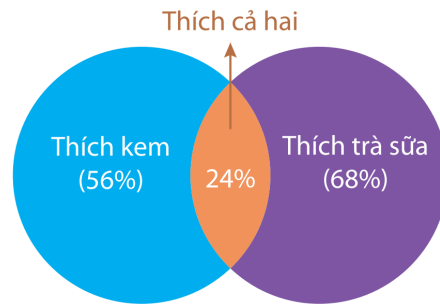
Vì một viên bi đỏ đã được lấy ra ở lần thứ nhất nên trong hộp còn lại 6 viên bi, trong đó có 3 viên bi xanh.

$$P(A|B) = \frac{3}{6} = 0,5$$

Từ đó ta có:

Vậy xác suất để lấy được viên bi thứ hai có màu xanh, biết rằng viên bi thứ nhất có màu đỏ là 0,5.

Câu 4: Trong cuộc khảo sát trên một nhóm học sinh gồm các bạn thích trà sữa hoặc kem, người ta có được kết quả sau: Có 56% số học sinh thích kem, 68% số học sinh thích trà sữa, 24% số học sinh thích cả trà sữa và kem (*hình bên*). Chọn ngẫu nhiên một bạn học sinh trong nhóm được khảo sát này. Xác suất để chọn được học sinh thích kem, biết rằng học sinh đó thích trà sữa bằng



A. $\approx 0,35$

B. $\approx 0,29$

C. $\approx 0,43$

D. $\approx 0,32$

Lời giải

Gọi:

- A là biến cố "Chọn được học sinh thích kem";

- B là biến cố "Chọn được học sinh thích trà sữa".

Khi đó xác suất để chọn được học sinh thích kem, biết rằng học sinh đó thích trà sữa chính là xác suất của A với điều kiện B .

Vì có 68% số học sinh thích trà sữa trong nhóm khảo sát nên $P(B) = 68\% = 0,68$.

Ta có AB là biến cố "Chọn được học sinh thích cả trà sữa và kem".

Vì có 24% số học sinh thích cả trà sữa và kem nên $P(AB) = 24\% = 0,24$.

$$P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} = \frac{0,24}{0,68} \approx 0,35$$

Vì thế ta có:

Vậy xác suất để chọn được học sinh thích kem, biết rằng học sinh đó thích trà sữa là $\approx 0,35$.

Câu 5: Một công ty vừa ra mắt sản phẩm X và tổ chức ngày trải nghiệm sản phẩm. Họ thống kê được trong 200 người đến tham quan ngày trải nghiệm có 60 người là nam giới và 140 người là nữ giới. Trong số những người được thống kê này, có 120 người mua sản phẩm X, gồm 40 khách hàng nam và 80 khách hàng nữ, còn lại là không mua sản phẩm X. Chọn ngẫu nhiên một người trong số 200 người được thống kê. Xác suất để người này mua sản phẩm X, biết rằng người được chọn là nữ giới bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

A. $\approx 0,45$

B. $\approx 0,57$

C. $\approx 0,34$

D. $\approx 0,72$

Lời giải

Gọi:

- A là biến cố "Người được chọn mua sản phẩm X"

- B là biến cố "Người được chọn là nữ giới"

Khi đó xác suất để chọn được người mua sản phẩm X, biết rằng người này là nữ giới chính là xác suất của A với điều kiện B .

Vì có 80 người mua sản phẩm X là nữ giới nên $P(AB) = \frac{80}{200} = 0,4$.

Vì có 140 người là nữ giới trong số lượng thống kê nên $P(B) = \frac{140}{200} = 0,7$.

$$P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} = \frac{0,4}{0,7} \approx 0,57$$

Ta có xác suất cần tìm là:

Vậy xác suất để người được chọn có mua sản phẩm X, biết rằng người này là nữ giới là $\approx 0,57$.

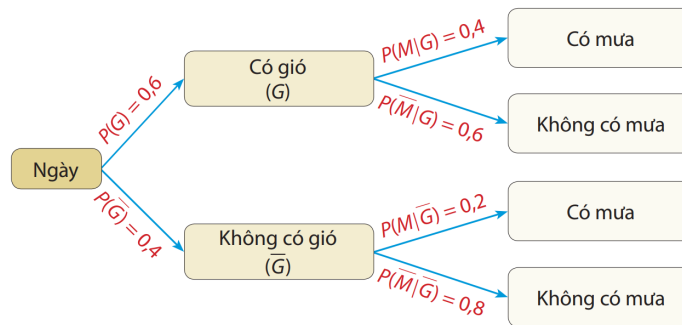
Câu 6: Theo kết quả từ trạm nghiên cứu khí hậu tại địa phương T, xác suất để một ngày có gió là $0,6$; nếu ngày có gió thì xác suất có mưa là $0,4$; nếu ngày không có gió thì xác suất có mưa là $0,2$. Xác suất để trời vừa có gió và vừa có mưa và xác suất để trời có gió nhưng không có mưa lần lượt bằng

- A. $0,16$ và $0,24$. B. $0,32$ và $0,24$. C. $0,24$ và $0,36$. D. $0,36$ và $0,48$.

Lời giải

Gọi:

- G là biến cố "Ngày có gió"
- M là biến cố "Ngày có mưa"



$0,4$ $P(M | G) = 0,4$

Theo đề bài, nếu ngày có gió thì xác suất có mưa là $0,4$ nên $P(M | G) = 0,4$.
 $P(\overline{M} | G) = 1 - 0,4 = 0,6$

Suy ra:

$0,2$ $P(M | \overline{G}) = 0,2$

Ngày không có gió thì xác suất có mưa là $0,2$ nên $P(M | \overline{G}) = 0,2$.
 $P(\overline{M} | \overline{G}) = 1 - 0,2 = 0,8$

Suy ra:

$P(GM) = P(G) . P(M | G) = 0,6 . 0,4 = 0,24$.

$P(G\overline{M}) = P(G) . P(\overline{M} | G) = 0,6 . 0,6 = 0,36$.

Điều này có nghĩa là tại địa phương T, trong một ngày, xác suất để trời vừa có gió và vừa có mưa là $0,24$; xác suất để trời có gió nhưng không có mưa là $0,36$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1	Câu 2
a) Đ	a) Đ
b) Đ	b) Đ
c) S	c) Đ
d) Đ	d) Đ

Câu 1: Một hộp có 60 viên bi màu xanh và 40 viên bi màu đỏ; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi thống kê, người ta thấy: có 50% số viên bi màu xanh có dán nhãn và 75% số viên bi màu đỏ có dán nhãn; những viên bi còn lại không dán nhãn.

Xét hai biến cố sau:

A: "Viên bi được chọn ra có dán nhãn";

B: "Viên bi được chọn ra có màu đỏ".

	Đúng	Sai
A. Số bi màu đỏ có dán nhãn là 30 viên bi	X	
B. Số bi màu xanh có dán nhãn là 30 viên bi	X	
C. $P(A B) = \frac{1}{2}, P(A \bar{B}) = \frac{3}{5}$		X
D. $P(A) = \frac{3}{5}$	X	

Lời giải

Số viên bi màu đỏ có dán nhãn là: $75\% \cdot 40 = 30$ (viên bi).

Số viên bi màu xanh có dán nhãn là: $50\% \cdot 60 = 30$ (viên bi).

	Có dán nhãn	Không dán nhãn
Đỏ	30	10
Xanh	30	30

Xét hai biến cố sau:

A: "Viên bi được chọn ra có dán nhãn";

B : "Viên bi được chọn ra có màu đỏ".

Khi đó, ta có:

$$P(B) = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}; \quad P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5};$$

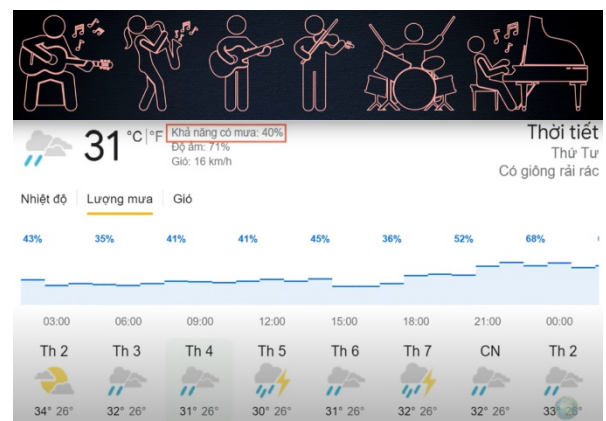
$$P(A|B) = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}; \quad P(A|\bar{B}) = \frac{30}{60} = \frac{1}{2}$$

Áp dụng công thức xác suất toàn phần, ta có

$$P(A) = P(B) \cdot P(A|B) + P(\bar{B}) \cdot P(A|\bar{B}) = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{5}.$$

Vậy xác suất để viên bi được lấy ra có dán nhãn bằng $\frac{3}{5}$.

Câu 2: Số khán giả đến xem buổi biểu diễn ca nhạc ngoài trời phụ thuộc vào thời tiết. Giả sử nếu trời không mưa thì



xác suất để bán hết vé là 90%, nếu trời mưa xác suất để bán hết vé giảm xuống còn 35%. Dự báo thời tiết cho thấy khả năng có mưa vào buổi biểu diễn là 40%. Nhà tổ chức sự kiện muốn biết khả năng để bán hết vé là bao nhiêu?

Xét hai biến cố sau:

A: "Biến cố trời mưa";

B: "Biến cố bán hết vé".

	Đúng	Sai
A. $P(A) = 0,4$	x	
B. $P(B \bar{A}) = 0,9, P(B A) = 0,35$	x	
C. $P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B)$	x	
D. $P(B) = 0,68$	x	

Lời giải

Xét hai biến cố sau:

A: "Biến cố trời mưa"

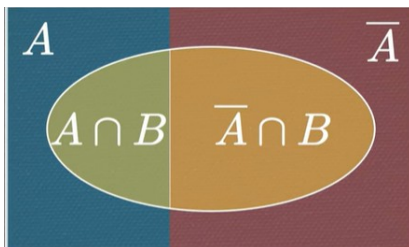
B: "Biến cố bán hết vé"

$$P(A) = 0,4; P(\bar{A}) = 0,6$$

Biến cố bán hết vé và trời không mưa $P(B|\bar{A}) = 90\% = 0,9$

Biến cố bán hết vé và trời mưa $P(B|A) = 35\% = 0,35$

Nhận xét hai biến cố $A \cap B$ và $\bar{A} \cap B$ xung khắc nhau



Biến cố bán hết vé :

$$\begin{aligned}
 P(B) &= P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B) \\
 &= P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A}) \\
 &= 0,4 \cdot 0,35 + 0,6 \cdot 0,9 = 0,68
 \end{aligned}$$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 .

Câu	1	2	3
Chọn	0,540	0,720	0,545

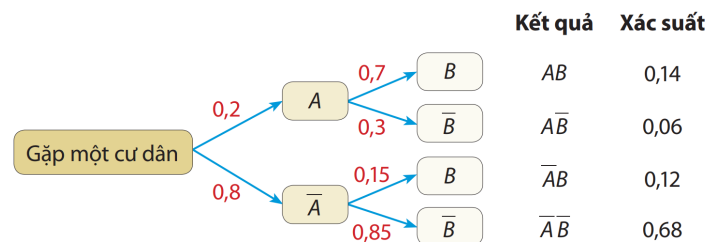
Câu 1. Kết quả khảo sát tại một xã cho thấy có 20% cư dân hút thuốc lá. Tỷ lệ cư dân thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp trong số những người hút thuốc lá và không hút thuốc lá lần lượt là 70%, 15%. Nếu ta gặp một cư dân của xã thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp thì xác suất người đó có hút thuốc lá là bao nhiêu?

Lời giải

Giả sử ta gặp một cư dân của xã, gọi

- A là biến cố "Người đó có hút thuốc lá"
- B là biến cố "Người đó thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp".

Ta có sơ đồ hình cây sau:



Ta có: $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A}) = 0,14 + 0,12 = 0,26$

Vậy nếu ta gặp một cư dân của xã thì xác suất người đó thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp là 26%.

$$P(A|B) = \frac{P(A) \cdot P(B|A)}{P(B)} = \frac{0,14}{0,26} \approx 0,54$$

Theo công thức Bayes, ta có:

Vậy nếu ta gặp một cư dân của xã thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp thì xác suất người đó có hút thuốc lá là khoảng 54%

Trả lời :

--	--	--	--

Câu 2.

Một nhà máy có ba phân xưởng sản xuất ra cùng một loại sản phẩm. Xác suất để phân xưởng I, phân xưởng II và phân xưởng III sản xuất được sản phẩm loại một lần lượt là 0,7, 0,8 và 0,6. Từ một lô hàng gồm 20% sản phẩm của phân xưởng I, 50% sản phẩm của phân xưởng II và 30% sản phẩm của phân xưởng III người ta lấy ra một sản phẩm để kiểm tra. Tính xác suất để sản phẩm được kiểm tra là loại một.

Trả lời :

--	--	--	--

Lời giải

- Gọi A là sự kiện "sản phẩm được kiểm tra là loại một"; B_1, B_2, B_3 lần lượt là sự kiện "sản phẩm được kiểm tra do phân xưởng I, II và III sản xuất".

- Hệ $\{B_1, B_2, B_3\}$ tạo thành một hệ đầy đủ với $P(B_1)=0,2, P(B_2)=0,5$ và $P(B_3)=0,3$.

- Áp dụng công thức xác suất đầy đủ với $P(A|B_1)=0,7, P(A|B_2)=0,8$ và $P(A|B_3)=0,6$ ta nhận được

$$\begin{aligned}P(A) &= P(B_1)P(A|B_1) + P(B_2)P(A|B_2) + P(B_3)P(A|B_3) \\ &= 0,2 \times 0,7 + 0,5 \times 0,8 + 0,3 \times 0,6 = 0,72 = 72\%\end{aligned}$$

Câu 3. Có 10 lọ hóa chất trong đó có 4 lọ loại I, 6 lọ loại II. Nếu dùng lọ loại I thì kết quả tốt với xác suất 0,9, nếu dùng lọ loại II thì kết quả tốt với xác suất 0,5. Xác suất để lọ hóa chất tốt này thuộc loại I bằng (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

Lời giải

a) Gọi B_1 là biến cố: "Lấy được lọ hóa chất loại I", B_2 là biến cố: "Lấy được lọ hóa chất loại II", A là biến cố: "Lấy được lọ hóa chất có kết quả tốt". Ta thấy $\{B_1, B_2\}$ là hệ đầy đủ các biến cố và

$$\begin{aligned}P(B_1) &= \frac{4}{10}, P(B_2) = \frac{6}{10} \\ P(A|B_1) &= 0,9, P(A|B_2) = 0,5\end{aligned}$$

Theo công thức xác suất đầy đủ

$$\begin{aligned}P(A) &= P(B_1)P(A|B_1) + P(B_2)P(A|B_2) \\ &= \frac{4}{10} \times 0,9 + \frac{6}{10} \times 0,5 \\ &= 0,66\end{aligned}$$

Ta cần tính xác suất $P(B_1|A)$, theo công thức Bayes

$$P(B_1|A) = \frac{P(B_1)P(A|B_1)}{P(A)} = \frac{\frac{4}{10} \times 0,9}{0,66} = \frac{6}{11} \approx 0,545$$

