

CHỦ ĐỀ 27. XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN**• PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

CÂU HỎI (vì là ngân hàng được tách ra từ các trường, cho nên có trùng lặp câu hỏi thì do các trường tham khảo nhau)

Xacsuat12

Câu 1. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến HCM 2025) Cho A và B là hai biến cố bất kỳ. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $P(AB) = P(A).P(B)$.

B. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

C. $P(A \setminus B) = \frac{P(B)}{P(AB)}$.

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

Câu 2. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A và B . Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B , kí hiệu là $P(A|B)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây

A. Nếu $P(A) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$.

B. Nếu $P(B) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.

C. Nếu $P(B) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$.

D. Nếu $P(A) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.

Câu 3. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố M, N với $0 < P(N) < 1$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây

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

B. $P(M) = P(N).P(M|N) - P(\bar{N}).P(M|\bar{N})$.

C. $P(M) = P(\bar{N}).P(M|\bar{N}) - P(N).P(M|N)$.

D. $P(M) = P(N).P(M|N) + P(\bar{N}).P(M|\bar{N})$

Câu 4. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến HCM 2025) Cho các biến cố A và B thỏa mãn $P(B) = 0,8; P(AB) = 0,5$. Tính $P(A|B)$.

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

B. $\frac{5}{8}$.

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

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

Câu 5. (THPT Ngô Sĩ Liên - Bắc Giang 2025) Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,8, P(A|B) = 0,7, P(A|\bar{B}) = 0,45$. Tính $P(B|A)$.

A. 0,65.

B. 0,25.

C. 0,5.

D. $\frac{56}{65}$.

Câu 6. (THPT Ngô Sĩ Liên - Bắc Giang 2025) Cho hai biến cố độc lập A và B với $P(A) = 0,7, P(B) = 0,2$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng:

A. 0,3.

B. 0,7

C. 0,8

D. 0,2.

Câu 7. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A, B sao cho $P(A) = 0,6; P(B) = 0,5; P(A|B) = 0,2$. Khi đó $P(B|A)$ bằng

- A. $\frac{6}{25}$. B. $\frac{3}{25}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 8. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A, B có $P(B) = 0,6$, $P(A|B) = 0,5$. Khi đó $P(A.B)$ bằng

- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 9. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho bảng dữ liệu sau về kết quả xét nghiệm một loại bệnh:

	Dương tính	Âm tính
Bệnh	120	30
Không bệnh	40	970

Nếu một người có kết quả xét nghiệm dương tính, xác suất người đó thực sự bị bệnh là:

- A. 3%. B. 11%. C. 75%. D. 90%.

Câu 10. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(\bar{B}) = 0,2; P(A|B) = 0,5; P(A|\bar{B}) = 0,3$. Khi đó, $P(A)$ bằng

- A. 0,34. B. 0,31. C. 0,46. D. 0,15

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Xacsuat12

Câu 1. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến HCM 2025) Cho A và B là hai biến cố bất kỳ. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(AB) = P(A).P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.
C. $P(A \setminus B) = \frac{P(B)}{P(AB)}$. D. $P(A) = P(A \setminus B).P(B) + P(A \setminus \bar{B}).P(\bar{B})$.

Lời giải

Chọn A

Câu 2. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A và B . Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B , kí hiệu là $P(A|B)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây

- A. Nếu $P(A) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$.
B. Nếu $P(B) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.
C. Nếu $P(B) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$.
D. Nếu $P(A) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.

Lời giải

Chọn B

Cho hai biến cố A và B bất kì khi đó nếu $P(B) > 0$ thì $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.

Câu 3. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố M, N với $0 < P(N) < 1$. Chọn khẳng

định đúng trong các khẳng định sau đây

A. $P(M) = P(\overline{N}).P(M|N) + P(N).P(M|\overline{N})$.

B. $P(M) = P(N).P(M|N) - P(\overline{N}).P(M|\overline{N})$.

C. $P(M) = P(\overline{N}).P(M|\overline{N}) - P(N).P(M|N)$.

D. $P(M) = P(N).P(M|N) + P(\overline{N}).P(M|\overline{N})$

Lời giải

Chọn D

Ta có công thức xác suất toàn phần $P(M) = P(N).P(M|N) + P(\overline{N}).P(M|\overline{N})$.

Câu 4. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến HCM 2025) Cho các biến cố A và B thỏa mãn

$P(B) = 0,8; P(AB) = 0,5$. Tính $P(A|B)$.

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

B. $\frac{5}{8}$.

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

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

Lời giải

Chọn B

Ta có $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0,5}{0,8} = \frac{5}{8}$.

Câu 5. (THPT Ngô Sĩ Liên - Bắc Giang 2025) Cho hai biến cố A và B , với $P(B) = 0,8$, $P(A|B) = 0,7$,

$P(A|\overline{B}) = 0,45$. Tính $P(B|A)$.

A. 0,65.

B. 0,25.

C. 0,5.

D. $\frac{56}{65}$.

Lời giải

Chọn D

Theo công thức xác suất toàn phần:

$P(A) = P(B).P(A|B) + P(\overline{B}).P(A|\overline{B}) = 0,8.0,7 + 0,2.0,45 = 0,65$.

Theo công thức Bayes:

$P(B|A) = \frac{P(B).P(A|B)}{P(A)} = \frac{0,8.0,7}{0,65} = \frac{56}{65}$.

Vậy chọn

D.

Câu 6. (THPT Ngô Sĩ Liên - Bắc Giang 2025) Cho hai biến cố độc lập A và B với

$P(A) = 0,7, P(B) = 0,2$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng:

A. 0,3.

B. 0,7

C. 0,8

D. 0,2.

Lời giải

Chọn B

Ta có hai biến cố độc lập A và B suy ra $P(A|B) = P(A) = 0,7$.

Câu 7. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A, B sao cho

$P(A) = 0,6; P(B) = 0,5; P(A|B) = 0,2$. Khi đó $P(B|A)$ bằng

A. $\frac{6}{25}$.

B. $\frac{3}{25}$.

C. $\frac{1}{6}$.

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

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có: } P(B|A) = \frac{P(B) \cdot P(A|B)}{P(A)} = \frac{0,5 \cdot 0,2}{0,6} = \frac{1}{6}.$$

Câu 8. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A, B có $P(B) = 0,6, P(A|B) = 0,5$. Khi đó $P(A \cdot B)$ bằng

- A.** $\frac{3}{10}$... **B.** $\frac{5}{6}$... **C.** $\frac{1}{2}$... **D.** $\frac{3}{5}$...

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có } P(A|B) = \frac{P(A \cdot B)}{P(B)} \Rightarrow P(A \cdot B) = P(B) \cdot P(A|B) = 0,6 \cdot 0,5 = \frac{3}{10}.$$

Câu 9. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025) Cho bảng dữ liệu sau về kết quả xét nghiệm một loại bệnh:

	Dương tính	Âm tính
Bệnh	120	30
Không bệnh	40	970

Nếu một người có kết quả xét nghiệm dương tính, xác suất người đó thực sự bị bệnh là:

- A.** 3%... **B.** 11%... **C.** 75%... **D.** 90%.

Lời giải

Gọi A là biến cố người thực sự bị bệnh. B là biến cố người đó có kết quả xét nghiệm dương tính. Nếu một người có kết quả xét nghiệm dương tính, xác suất người đó thực sự bị bệnh là:

$$P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} = \frac{120}{120 + 40} = 75\%.$$

Chọn. **C.**

Câu 10. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025) Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(\bar{B}) = 0,2; P(A|B) = 0,5; P(A|\bar{B}) = 0,3$. Khi đó, $P(A)$ bằng

- A.** 0,34... **B.** 0,31... **C.** 0,46... **D.** 0,15

Lời giải

Áp dụng công thức xác suất toàn phần:

$$P(A) = P(A|B) \cdot P(B) + P(A|\bar{B}) \cdot P(\bar{B})$$
$$P(A) = 0,5 \cdot (1 - 0,2) + 0,3 \cdot 0,2 = 0,46$$