TRUNG TÂM LUYỆN THI TOÁN PRO

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

PHIẾU BÀI TẬP VỀ NHÀ NĂM HỌC 2025 - 2026

Môn: **ĐẠI SỐ LỚP 12**

Thứ …….ngày ……..

PHIẾU SỐ 21

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 21. LUYỆN TẬP XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Xác suất điều kiện: $P(A|B)\dfrac{P(A\cap B)}{P(B)}=\dfrac{n(A\cap B)}{n(B)}$

2. Công thức nhân xác suất: $P(A\cap B)=P(A).P(A|B)=P(B).P(A|B)$

✓ *Chú ý 1:* Cho hai biến cố độc lập A và B, với $0<P(A)<1;\ 0<P(B)<1$.

» $P(A)=P(A|B)=P(A|\bar{B})$

» $P(B)=P(B|A)=P(B|\bar{A})$

✓ *Chú ý 2:*

» $P(A)+P(\bar{A})=1$

» $P(A|B)+P(\bar{A}|B)=1$

» $P(A\cap B)+P(A\cap\bar{B})=P(A)$

» $P(A\cap B)+P(\bar{A}\cap B)=P(B)$

» Cách ghi $P(A\cap B)$ với $P(AB)$ hoàn toàn như nhau.

✓ *Chú ý 3:*

» Những bài toán xảy ra xác suất điều kiện thường đi kèm với việc sử dụng quy tắc nhân xác suất, khi gặp bài toán này ta cần lưu ý đến sự độc lập của biến cố để vận dụng công thức đúng.

TÍNH XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

Cách 1:

Xét khi B xảy ra

- Tìm số kết quả thuận lợi cho B: Tính $n(B)$

- Tìm số kết quả thuận lợi cho A: Tính $n(AB)$

- Ta có $P(A|B)=\frac{n(A\cap B)}{n(B)}$

Cách 2:

- Tìm số phần tử không gian mẫu $n(\Omega)$

- Tìm xác suất $P(AB)$

- Tìm xác suất $P(B)$

- Ta có $P(A|B)=\frac{P(A\cap B)}{P(B)}$

Câu 1: Cho A và B là hai biến cố có: $P(A)=0,4$; $P(B)=0,8$ và $P(A\cap B)=0,2$.
Hãy tính các xác suất sau:

a) Kết quả $P(A|B)$ là?

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{8}$

b) Kết quả $P(B|A)$ là?

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

Câu 2: Cho A và B là hai biến cố độc lập có: $P(A)=0,6$; $P(B)=0,7$ và $P(A\cap B)=0,3$. Hãy tính $P(A\cup B)$

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{7}$. **C.** $\frac{3}{7}$. **D.** $\frac{6}{7}$

Câu 3: Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với P(A) = 0,2024; P(B) = 0,2025. Hãy tính $P(A\cup B)$

A. 0,7976. **B.** 0,7975. **C.** 0,2025. **D.** 0,2024.

Câu 4: Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với P(A)=0,24; P(B)=0,25. Tính $P\left(B\cup\overline{A}\right)$

A. 0,25. **B.** 0,24. **C.** 0,06. **D.** 0,49.

Câu 5: Một hộp chứa 4 quả bóng được đánh số từ 1 đến 4. An lấy ngẫu nhiên một quả bóng, bỏ ra ngoài, rồi lấy tiếp một quả bóng nữa. Xét các biến cố:

A: "Quả bóng lấy ra lần đầu có số chẵn".

B: "Quả bóng lấy ra lần đầu có số lẻ".

Tính xác suất có điều kiện P(A|B).

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 6: Một hộp kín đựng 20 tấm thẻ giống nhau được đánh số từ 1 đến 20. 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 số 10.

A. 0,4. **B.** 0,3. **C.** 0,2. **D.** 0,1.

Câu 7: Một công ty xây dựng đấu thầu hai dự án độc lập. Khả năng thắng thầu của các dự án 1 là 0,6 và dự án 2 là 0,7. Tính xác suất để công ty thắng thầu đúng 1 dự án.

A. 0,28. **B.** 0,7. **C.** 0,46. **D.** 0,18.

Câu 8: Một mảnh đất chia thành 2 khu vườn: Khu A có 300 cây ăn quả, khu B có 400 cây ăn quả. Trong đó, số cây cam ở khu A và khu B lần lượt là

200 cây và 250 cây. Chọn ngẫu nhiên 1 cây trong mảnh đất. Xác suất cây được chọ là cây cam, biết rằng cây đó ở khu B, là:

A. $\frac{5}{14}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn C

Xét các biến cố:

M: "Cây được chọn là cây cam"; *N*: "Cây được chọn ở khu *B*".

Ta có: $\mathrm{P}(M \mid N) = \frac{n(M \cap N)}{n(N)} = \frac{250}{400} = \frac{5}{8}$.

Vậy xác suất cây được chọn là cây cam, biết rằng cây đó ở khu B, là $\frac{5}{8}$.

Câu 9: Một thư viện có hai phòng riêng biệt, phòng A và phòng. **B.** Xác suất chọn được một quyển sách về chủ đề Khoa học tự nhiên thuộc phòng A và thuộc phòng B lần lượt là $0,25$ và $0,5$. Chọn ngẫu nhiên 1 quyển sách của thư viện. Giả sử quyển sách được chọn về chủ đề Khoa học tự nhiên, xác suất quyển sách đó ở phòng A là:

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Lời giải

Chọn D

Xét các biến cố:

M: "Quyển sách được chọn ở phòng A"

N: "Quyển sách được chọn về chủ đề Khoa học tự nhiên"

Q: "Quyển sách được chọn về chủ đề Khoa học tự nhiên và thuộc phòng A"

R: "Quyển sách được chọn về chủ đề Khoa học tự nhiên và thuộc phòng B".

Nhận thấy $N = Q \cup R$ và Q, R là hai biến cố xung khắc nên

$$\mathrm{P}(N) = \mathrm{P}(Q) + \mathrm{P}(R) = 0,25 + 0,5 = 0,75$$

Ta có: $\mathrm{P}(M \mid N) = \frac{\mathrm{P}(M \cap N)}{\mathrm{P}(N)} = \frac{0,25}{0,75} = \frac{1}{3}$.

Vậy xác suất quyển sách được chọn ở phòng A, biết rằng quyển sách đó về chủ đề Khoa học tự nhiên, là $\frac{1}{3}$.

Câu 10: Cho A và B là hai biến cố độc lập có: $P(A)=0,6$; $P(B)=0,7$ và $P(A\cap B)=0,3$. Kết quả của

a) Tính $P(\overline{B}$ [illegible]$)$

A. $\frac{3}{7}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{6}{7}$. **D.** $\frac{1}{7}$.

b) Tính $P(\overline{A}\cap B)$

A. $\frac{4}{7}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{2}{5}$. **D.** $\frac{1}{7}$.

Câu 11: Cho A và B là hai biến cố độc lập có: $P(A)=0,8$; $P(B)=0,65$ và $P(A\cap\overline{B})=0,55$

a) Tính $P(A\cap B)$

A. 0, 25. **B.** 0,1. **C.** 0,15. **D.** 0,35

b) Tính $P(\overline{A}\cap B)$

A. $0,25$. **B.** $0,4$. **C.** $0,3$. **D.** $0,35$.

Câu 12: Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên Hiền, trong đó có 1 bạn nữ bà 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên một bạn lên bảng, Hãy xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

a) Xác suất để có tên hiền là $\frac{1}{10}$

b) Xác suất để có tên Hiền, biết bạn đó là nữ là $\frac{3}{17}$

c) Xác suất để có tên Hiền, biết bạn đó là nam là $\frac{2}{13}$

d) Nếu thầy giáo gọi 1 bạn có tên Hiền lên bảng thì xác suất để bạn đó là nam là $\frac{3}{17}$

Số mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 13: Cho hai biến cố A, B có P(A) = 0,6; P(B) = 0,8; $P(B|A)=\frac{2}{3}$ Tính các xác suất sau:

a) Tính $P(A\cup B)$. Đáp án .....

b) Tính $P(A\cap B)$ Đáp án .....

c) Tính $P(A\cap \overline{B})$ Đáp án .....

d) Tính $P(\overline{B}|A)$ Đáp án .....

BÀI TẬP VỀ NHÀ

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

a) Kết quả $P(A\cup B)$ là?

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{3}$

b) Kết quả $P(B\cup A)$ là?

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

Câu 2: Cho A và B là hai biến cố độc lập có: $P(A)=0,2$; $P(B)=0,5$ và $P(A\cap B)=0,1$. Hãy tính $P(A\cup B)$

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{7}$. **C.** $\frac{2}{5}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 3: Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với P(A) = 0,24; P(B) = 0,25. Hãy tính $P(A\cdot B)$

A. 0,76. **B.** 0,75. **C.** 0,25. **D.** 0,24.

Câu 4: Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, với P(A)=0,4; P(B)=0,5. Tính $P\left(B\cdot\overline{A}\right)$

A. 0,5. **B.** 0,4. **C.** 0,6. **D.** 0,9.

Câu 5: Một hộp kín đựng 20 tấm thẻ giống nhau được đánh số từ 1 đến 20. 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 số 6.

A. 0,4. **B.** 0,3. **C.** 0,2. **D.** 0,1.

Câu 6: Một công ty xây dựng đấu thầu hai dự án độc lập. Khả năng thắng thầu của các dự án 1 là 0,4 và dự án 2 là 0,5. Tính xác suất để công ty thắng thầu đúng 1 dự án.

A. 0,2. **B.** 0,6. **C.** 0,4. **D.** 0,5.

Câu 7: Một mảnh đất chia thành 2 khu vườn: Khu A có 500 cây ăn quả, khu B có 700 cây ăn quả. Trong đó, số cây cam ở khu A và khu B lần lượt là 400 cây và 300 cây. Chọn ngẫu nhiên 1 cây trong mảnh đất. Xác suất cây được chọ là cây cam, biết rằng cây đó ở khu B, là:

A. $\frac{5}{12}$. **B.** $\frac{3}{7}$. **C.** $\frac{4}{5}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 8: Một thư viện có hai phòng riêng biệt, phòng A và phòng. **B.** Xác suất chọn được một quyển sách về chủ đề Khoa học tự nhiên thuộc phòng A và thuộc phòng B lần lượt là $0,2$ và $0,6$. Chọn ngẫu nhiên 1 quyển sách của thư viện. Giả sử quyển sách được chọn về chủ đề Khoa học tự nhiên, xác suất quyển sách đó ở phòng A là:

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 9: Cho A và B là hai biến cố độc lập có: $P(A)=0,6$; $P(B)=0,4$ và $P(A\cap B)=0,2$

a) Tính $P\left(\overline{B}\right)$

A. $\frac{3}{7}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{6}{7}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

b) Tính $P\left(\overline{A}\cap B\right)$

A. $\frac{4}{7}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{1}{7}$.

Câu 10: Cho A và B là hai biến cố độc lập có: $P(A)=0,7$; $P(B)=0,8$ và $P\left(A\cap\overline{B}\right)=0,55$

a) Tính $P(A\cap B)$

A. 0, 25. **B.** 0,1. **C.** 0,15. **D.** 0,35

b) Tính $P\left(\overline{A}\cap B\right)$

A. $0,25$. **B.** $0,4$. **C.** $0,3$. **D.** $0,35$.