

Để giúp các em học sinh lớp 11 học tập hiệu quả môn Toán, chúng tôi đã tổng hợp 11 câu trắc nghiệm Toán 11: Xác suất của biến cố Phần 2, chắc chắn các em sẽ rèn luyện kỹ năng giải Toán một cách nhanh và chính xác nhất. Mời các em học sinh và thầy cô tham khảo tài liệu: 11 câu trắc nghiệm Toán 11: Xác suất của biến cố Phần 2.

Câu 1 trắc nghiệm Toán Đại số và Giải tích lớp 11

Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca, tính xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ ?

A. $\frac{36}{143}$

B. $\frac{70}{143}$

C. $\frac{56}{143}$

D. $\frac{87}{143}$

Đáp án:

Không gian mẫu là chọn tùy ý 4 người từ 13 người.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là

$$|\Omega| = C_{13}^4 = 715.$$

Gọi A là biến cố "4 người được chọn có ít nhất 3 nữ".

Ta có hai trường hợp thuận lợi cho biến cố A như sau:

• **TH1:** Chọn 3 nữ và 1 nam, có $C_8^3 \cdot C_5^1$ cách.

• **TH2:** Chọn cả 4 nữ, có C_8^4 cách.

Suy ra số phần tử của biến cố A là

$$|\Omega_A| = C_8^3 \cdot C_5^1 + C_8^4 = 350.$$

$$\text{Vậy xác suất cần tính } P(A) = \frac{|\Omega_A|}{|\Omega|} = \frac{350}{715} = \frac{70}{143}.$$

Chọn đáp án **B**

Câu 2 Toán Đại số và Giải tích lớp 11 trắc nghiệm

Trong một túi có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ; lấy ngẫu nhiên từ đó ra 2 viên bi. Khi đó xác suất để lấy được ít nhất một viên bi xanh là:

A. $\frac{9}{11}$

B. $\frac{2}{11}$

C. $\frac{3}{11}$

D. $\frac{8}{11}$

Đáp án:

Gọi A là biến cố:

“Lấy được ít nhất một viên bi xanh.”

Có tất cả $5 + 6 = 11$ viên bi.

Số phần tử của không gian mẫu là:

$$|\Omega| = C_{11}^2 = 55$$

- \bar{A} là biến cố:

“Không lấy được viên bi xanh nào.”

$$\Rightarrow |\Omega_{\bar{A}}| = C_6^2 = 15$$

Xác suất của biến cố \bar{A} là:

$$P(\bar{A}) = \frac{15}{55} = \frac{3}{11}$$

Xác suất của biến cố A là:

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{3}{11} = \frac{8}{11}$$

Chọn đáp án D

Câu 3 Đại số và Giải tích Toán lớp 11 trắc nghiệm

Có 2 hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là:

A. $\frac{19}{36}$.

B. $\frac{17}{36}$.

C. $\frac{5}{12}$.

D. $\frac{7}{12}$.

Đáp án:

Gọi A là biến cố:

“có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh”

- Số phần tử của không gian mẫu là:

$$|\Omega| = C_{12}^1 \cdot C_{12}^1 = 144$$

-Số cách chọn được 1 bút đỏ ở hộp 1,

1 bút xanh ở hộp 2 là: $C_5^1 \cdot C_4^1 = 20$

-Số cách chọn được 1 bút đỏ ở hộp 2,

1 bút xanh ở hộp 1 là: $C_8^1 \cdot C_7^1 = 56$

$$\Rightarrow |\Omega_A| = 20 + 56 = 76$$

Xác suất của biến cố A là:

$$P(A) = \frac{|\Omega_A|}{|\Omega|} = \frac{76}{144} = \frac{19}{36}$$

Chọn đáp án A

Câu 4 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 11

Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?

- A. $\frac{12}{35}$. B. $\frac{1}{25}$.
C. $\frac{4}{49}$. D. $\frac{2}{35}$.

Đáp án:

Gọi A là biến cố:

“Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ.”

Gọi X là biến cố:

“người thứ nhất ném trúng rổ”

$$\Rightarrow P(X) = \frac{1}{5}.$$

Gọi Y là biến cố:

“người thứ hai ném trúng rổ”

$$\Rightarrow P(Y) = \frac{2}{7}.$$

Ta thấy biến cố X, Y là 2 biến cố độc lập nhau

Theo công thức nhân xác suất ta có:

$$P(A) = P(X).P(Y) = \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2}{35}$$

Chọn đáp án **D**

Câu 5 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 11

Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0,75 và của xạ thủ thứ hai là 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10 ?

A. 0,9625

B. 0,325

C. 0, 6375

D. 0,0375

Đáp án:

Gọi A là biến cố:

“có ít nhất một viên trúng vòng 10.”

$\Rightarrow \bar{A}$ là biến cố:

“Không viên nào trúng vòng 10.”

Gọi X là biến cố người thứ 1 bắn trúng vào 10:

$$P(X) = 0,75; P(\bar{X}) = 1 - 0,75 = 0,25$$

Gọi Y là biến cố người thứ 2 bắn trúng vào 10:

$$P(Y) = 0,85; P(\bar{Y}) = 1 - 0,85 = 0,15$$

Ta có; $\bar{A} = \bar{X} \cdot \bar{Y}$;

hai biến cố $\bar{X}; \bar{Y}$ là hai biến cố độc lập với nhau

Ta có:

$$P(\bar{A}) = P(\bar{X}) \cdot P(\bar{Y}) = 0,25 \cdot 0,15 = 0,0375$$

Do đó, xác suất của biến cố A là:

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0,0375 = 0,9625$$

Chọn đáp án A

Câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Xác suất sinh con trai trong mỗi lần sinh là 0,51. Hỏi xác suất sao cho 3 lần sinh có ít nhất 1 con trai gần với số nào nhất?

- A. 0,88
- B. 0,23
- C. 0,78
- D. 0,32

Đáp án:

Gọi A là biến cố ba lần sinh có ít nhất 1 con trai

suy ra \bar{A} là xác suất 3 lần sinh toàn con gái.

Gọi B_i là biến cố lần thứ i sinh con gái (i = 1; 2; 3)

Suy ra $P(B_1) = P(B_2) = P(B_3) = 1 - 0,51 = 0,49$

Ta có: $\bar{A} = B_1 \cdot B_2 \cdot B_3$

mà $B_1; B_2; B_3$ độc lập với nhau nên:

$$P(\bar{A}) = P(B_1) \cdot P(B_2) \cdot P(B_3) = 0,49^3$$

$$\Rightarrow P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0,49^3 \approx 0,88$$

Chọn đáp án A

Câu 7 Toán 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm

Hai cầu thủ sút phạt đền. Mỗi người đá 1 lần với xác suất ghi bàn tương ứng là 0,8 và 0,7. Tính xác suất để có ít nhất 1 cầu thủ ghi bàn

- A. 0,42
- B. 0,94
- C. 0,234
- D. 0,9

Đáp án:

Gọi A là biến cố cầu thủ thứ nhất ghi bàn

B là biến cố cầu thủ thứ hai ghi bàn

X là biến cố ít nhất 1 trong hai cầu thủ ghi bàn

Suy ra: $\bar{X} = \bar{A}.\bar{B}$

Vì hai biến cố $\bar{A}; \bar{B}$ độc lập với nhau nên ta có:

$$P(\bar{X}) = P(\bar{A}).P(\bar{B}) = (1 - 0,8).(1 - 0,7) = 0,06$$

Do đó

Xác suất để có ít nhất 1 trong hai cầu thủ ghi bàn là:

$$P(X) = 1 - P(\bar{X}) = 1 - 0,06 = 0,94$$

Chọn đáp án **B**

Câu 8 Toán 11 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Một hộp đựng 40 viên bi trong đó có 20 viên bi đỏ, 10 viên bi xanh, 6 viên bi vàng, 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 bi, tính xác suất biến cố A: “ lấy được 2 viên bi cùng màu”.

A. $\frac{4}{195}$

B. $\frac{6}{195}$

C. $\frac{4}{15}$

D. $\frac{64}{195}$

Đáp án:

Ta có: số phần tử của không gian mẫu là $|\Omega| = C_{40}^2$

Gọi các biến cố: D: “lấy được 2 bi viên đỏ”

Ta có: $|\Omega_D| = C_{20}^2 = 190$;

X: “lấy được 2 bi viên xanh” ta có: $|\Omega_X| = C_{10}^2 = 45$;

V: “lấy được 2 bi viên vàng” ta có: $|\Omega_V| = C_6^2 = 15$;

T: “ lấy được 2 bi màu trắng” ta có: $|\Omega_T| = C_4^2 = 6$.

Ta có D, X, V, T là các biến cố đôi một xung khắc

Và $A = D \cup X \cup V \cup T$

Suy ra xác suất để lấy được 2 viên bi cùng màu là:

$$P(A) = P(D) + P(X) + P(V) + P(T) = \frac{256}{C_{40}^2} = \frac{64}{195}.$$

Chọn đáp án **D**

Câu 9 Đại số và Giải tích Toán 11 trắc nghiệm

Một cặp vợ chồng mong muốn sinh bằng được sinh con trai (sinh được con trai rồi thì không sinh nữa, chưa sinh được thì sẽ sinh nữa). Xác suất sinh được con trai trong một lần sinh là 0,51. Tìm xác suất sao cho cặp vợ chồng đó mong muốn sinh được con trai ở lần sinh thứ 2.

- A. 0,24
- B. 0,299
- C. 0,2499
- D. 0,2601

Đáp án:

Gọi A là biến cố : “ Sinh con gái ở lần thứ nhất”

Ta có:

$$P(A) = 1 - 0,51 = 0,49 .$$

Gọi B là biến cố: “ Sinh con trai ở lần thứ hai”

Ta có: $P(B) = 0,51$

Gọi C là biến cố:

“Sinh con gái ở lần thứ nhất và sinh con trai ở lần thứ hai”

Ta có: $C = AB$

Mà A, B độc lập nên ta có:

$$P(C) = P(AB) = P(A) \cdot P(B) = 0,49 \cdot 0,51 = 0,2499.$$

Chọn đáp án C

Câu 10 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 11

Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Tính xác suất để chọn được 2 viên bi cùng màu

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

B. $\frac{4}{9}$

C. $\frac{5}{18}$

D. $\frac{11}{36}$

Đáp án:

Gọi A là biến cố "Chọn được 2 viên bi xanh"

B là biến cố "Chọn được 2 viên bi đỏ"

C là biến cố "Chọn được 2 viên bi vàng"

Và X là biến cố "Chọn được 2 viên bi cùng màu".

Ta có:

$$X = A \cup B \cup C$$

Và các biến cố A, B, C đôi một xung khắc.

Do đó, ta có:

$$P(X) = P(A) + P(B) + P(C) .$$

Mà:

$$P(A) = \frac{C_4^2}{C_9^2} = \frac{1}{6}; P(B) = \frac{C_3^2}{C_9^2} = \frac{1}{12}; P(C) = \frac{C_2^2}{C_9^2} = \frac{1}{36}$$

$$\text{Vậy } P(X) = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{36} = \frac{5}{18} .$$

Chọn đáp án C

Câu 11 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 11

Một chiếc máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và động cơ II chạy tốt lần lượt là 0,8 và 0,7. Hãy tính xác suất để

a. Cả hai động cơ đều chạy tốt ;

A. 0,56

B. 0,55

C. 0,75

D. 0,14

b. Cả hai động cơ đều không chạy tốt;

A. 0,23

B. 0,56

C. 0,06

D. 0,14

c. Có ít nhất một động cơ chạy tốt.

A. 0,91

B. 0,34

C. 0,12

D. 0,94

Đáp án:

Gọi A là biến cố động cơ I chạy tốt

B là biến cố động cơ II chạy tốt

Theo giả thiết: $P(A) = 0,8$; $P(B) = 0,7$.

$$\Rightarrow P(\bar{A}) = 1 - 0,8 = 0,2; P(\bar{B}) = 1 - 0,7 = 0,3$$

a. Gọi X là biến cố cả 2 động cơ cùng chạy tốt.

Ta có: $X = A.B$

Mà 2 biến cố A và B độc lập với nhau nên:

$$P(X) = P(A). P(B) = 0,8. 0,7 = 0,56$$

Chọn đáp án A

b. Gọi Y là biến cố cả 2 động cơ cùng không chạy tốt.

Ta có: $Y = \bar{A}. \bar{B}$

Mà 2 biến cố \bar{A} ; \bar{B} độc lập với nhau nên:

$$P(Y) = P(\bar{A}). P(\bar{B}) = 0,2. 0,3 = 0,06$$

Chọn đáp án C

c. Ta có biến cố: \bar{Y} là ít nhất 1 động cơ chạy tốt.

$$\text{Suy ra: } P(\bar{Y}) = 1 - P(Y) = 1 - 0,06 = 0,94$$

Chọn đáp án D

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn 11 câu hỏi trắc nghiệm Xác suất của biến cố Phần 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.