

Bài 5. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

| Fanpage: Nguyễn Bảo Vương

PHẦN A. LÝ THUYẾT

I. Một số khái niệm về xác suất

1. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu

Có những phép thử mà ta không thể đoán trước được kết quả của nó, mặc dù đã biết tập hợp tất cả các kết quả có thể có của phép thử đó. Những phép thử như thế gọi là phép thử ngẫu nhiên (gọi tắt là phép thử). Tập hợp Ω các kết quả có thể xảy ra của một phép thử gọi là không gian mẫu của phép thử đó.

Ví dụ 1. Một hộp có 3 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1, 2, 3$; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ từ trong hộp, ghi lại số của thẻ được rút ra và bỏ lại thẻ đó vào hộp. Xét phép thử "Rút ngẫu nhiên liên tiếp hai chiếc thẻ trong hộp". Hãy cho biết không gian mẫu của phép thử đó.

Giải

Không gian mẫu của phép thử trên là tập hợp $\Omega = \{(1;1); (1;2); (1;3); (2;1); (2;2); (2;3); (3;1); (3;2); (3;3)\}$, ở đó, chẳng hạn $(1;2)$ là kết quả "Lần thứ nhất rút ra thẻ ghi số 1, lần thứ hai rút ra thẻ ghi số 2".

Ví dụ 2. Một hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng; các quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ trong hộp, ghi lại màu của quả bóng được lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp. Xét phép thử "Lấy ngẫu nhiên liên tiếp hai quả bóng trong hộp". Hãy cho biết không gian mẫu của phép thử đó.

Giải

Không gian mẫu của phép thử trên là tập hợp $\Omega = \{XX; XD; XV; DD; DV; DX; VV; VX; VD\}$, ở đó, chẳng hạn XD là kết quả "Lần thứ nhất lấy ra quả bóng xanh, lần thứ hai lấy ra quả bóng đỏ".

2. Biến cố

a) Định nghĩa

Nhận xét

- Mỗi sự kiện liên quan đến phép thử T tương ứng với một (và chỉ một) tập con A của không gian mẫu Ω .
- Ngược lại, mỗi tập con A của không gian mẫu Ω có thể phát biểu dưới dạng mệnh đề nêu sự kiện liên quan đến phép thử T .

Một cách tổng quát, ta có định nghĩa sau:

Biến cố ngẫu nhiên (gọi tắt là biến cố) là một tập con của không gian mẫu.

Chú ý: Vì sự kiện chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của một biến cố nên ta cũng gọi sự kiện là biến cố. Chẳng hạn: Sự kiện "Kết quả của hai lần tung là giống nhau" trong phép thử "Tung một đồng xu hai lần liên tiếp" là một biến cố.

Ví dụ 3. Xét phép thử "Gieo một xúc xắc hai lần liên tiếp".

a) Sự kiện "Tổng số chấm trong hai lần gieo chia hết cho 5" tương ứng với biến cố nào của phép thử trên?

b) Phát biểu biến cố $D = \{(1;5); (5;1); (2;4); (4;2); (3;3); (6;6)\}$

của không gian mẫu (của phép thử trên) dưới dạng mệnh đề nêu sự kiện.

Giải

a) Sự kiện "Tổng số chấm trong hai lần gieo chia hết cho 5" tương ứng với biến cố:

$C = \{(1;4); (4;1); (2;3); (3;2); (4;6); (6;4); (5;5)\}$

của phép thử trên.

b) Tập con D bao gồm tất cả các phần tử của không gian mẫu có tính chất đặc trưng là tổng hai số trong mỗi cặp chia hết cho 6. Vậy biến cố D có thể phát biểu dưới dạng mệnh đề nêu sự kiện "Tổng số chấm trong hai lần gieo chia hết cho 6".

b) Biến cố không. Biến cố chắc chắn

Xét phép thử T với không gian mẫu Ω . Mỗi biến cố là một tập con của tập hợp Ω . Vì thế, tập rỗng $\emptyset$ cũng là một biến cố, gọi là biến cố không thể (gọi tắt là biến cố không). Còn tập hợp Ω gọi là biến cố chắc chắn.

Chẳng hạn, khi gieo một xúc xắc, biến cố "Mặt xuất hiện có 7 chấm" là biến cố không, còn biến cố "Mặt xuất hiện có số chấm không vượt quá 6" là biến cố chắc chắn.

c) Biến cố đối

Xét phép thử T với không gian mẫu là Ω . Giả sử A là một biến cố. Như vậy, A là tập con của tập hợp Ω . Ta xét tập con $\Omega \setminus A$ là phần bù của A trong Ω .

Tập con $\Omega \setminus A$ xác định một biến cố, gọi là biến cố đối của biến cố A , kí hiệu là $\bar{A}$.

Chẳng hạn, khi gieo ngẫu nhiên một xúc xắc một lần, biến cố "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số lẻ" là biến cố đối của biến cố "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chẵn".

Chú ý: Nếu biến cố A được mô tả dưới dạng mệnh đề toán học Q thì biến cố đối $\bar{A}$ được mô tả bằng mệnh đề phủ định của mệnh đề Q (tức là mệnh đề $\bar{Q}$).

3. Xác suất của biến cố

Xác suất của biến cố A , kí hiệu là $P(A)$, bằng tỉ số $\frac{n(A)}{n(\Omega)}$, ở đó $n(A), n(\Omega)$ lần lượt là số phần tử của hai

tập hợp A và Ω . Như vậy:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}.$$

Ví dụ 4. Một hộp có 5 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1, 2, 3, 4, 5$; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 chiếc thẻ từ trong hộp.

a) Gọi Ω là không gian mẫu trong trò chơi trên. Tính số phần tử của tập hợp Ω .

b) Tính xác suất của biến cố E : "Tổng các số trên hai thẻ là số lẻ".

Giải

a) Mỗi phần tử của không gian mẫu Ω là một tổ hợp chập 2 của 5 phần tử trong tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. Vì thế

$$n(\Omega) = C_5^2 = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10.$$

b) Biến cố E gồm các cách chọn ra hai chiếc thẻ ghi số là: 1 và 2 ; 1 và 4 ; 2 và 3 ; 2 và 5 ; 3 và 4 ; 4 và 5 . Vì thế $n(E) = 6$. Vậy xác suất của biến cố E là

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}.$$

Ví dụ 5. Từ một hộp chứa 5 quả cầu trắng và 5 quả cầu đỏ; các quả cầu có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu. Tính xác suất lấy được hai quả cầu khác màu.

Giải

Mỗi lần lấy ra đồng thời hai quả cầu cho ta một tổ hợp chập 2 của 10 phần tử. Do đó, không gian mẫu Ω gồm các tổ hợp chập 2 của 10 phần tử và

$$n(\Omega) = C_{10}^2 = \frac{10!}{2! \cdot 8!} = \frac{10 \cdot 9}{2} = 45.$$

Xét biến cố G : "Hai quả cầu lấy ra khác màu".

Khi hai quả cầu lấy ra khác màu thì một quả cầu lấy ra có màu trắng, quả cầu còn lại có màu đỏ. Có 5 cách lấy ra một quả cầu màu trắng và cũng có 5 cách lấy ra một quả cầu màu đỏ. Theo quy tắc nhân, ta có $n(G) = 5 \cdot 5 = 25$.

Vậy xác suất của biến cố G là

$$P(G) = \frac{n(G)}{n(\Omega)} = \frac{25}{45} = \frac{5}{9}.$$

Ví dụ 6. Một đội văn nghệ có 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên phụ trách đội muốn chọn ra một đội tốp ca gồm ba bạn sao cho có cả bạn nam và bạn nữ cùng tham gia.

a) Giáo viên phụ trách đội có bao nhiêu cách chọn một đội tốp ca như vậy?

b) Tính xác suất của biến cố H : "Ba bạn chọn ra có cả nam và nữ".

Giải

a) Khi ba bạn chọn ra có cả nam và nữ thì chỉ có hai khả năng:

- Chọn ra một bạn nam và hai bạn nữ;
 - Chọn ra hai bạn nam và một bạn nữ.
- Xét khả năng thứ nhất: Chọn ra một bạn nam và hai bạn nữ.

Có 4 cách chọn ra một bạn nam.

Mỗi lần chọn ra hai bạn nữ cho ta một tổ hợp chập 2 của 5 phần tử. Do đó, số cách chọn ra hai bạn nữ là

$$C_5^2 = \frac{5!}{2!.3!} = \frac{5.4}{2} = 10.$$

Theo quy tắc nhân, ta có số cách chọn ra một bạn nam và hai bạn nữ là $4.10 = 40$.

- Xét khả năng thứ hai: Chọn ra hai bạn nam và một bạn nữ.

Có 5 cách chọn ra một bạn nữ.

Mỗi lần chọn ra hai bạn nam cho ta một tổ hợp chập 2 của 4 phần tử. Do đó, số cách chọn ra hai bạn nam là

$$C_4^2 = \frac{4!}{2!.2!} = \frac{4.3}{2} = 6$$

Theo quy tắc nhân, ta có số cách chọn ra hai bạn nam và một bạn nữ là $5.6 = 30$.

Theo quy tắc cộng, số cách chọn ra một đội tốp ba gồm ba bạn sao cho có cả bạn nam và bạn nữ cùng tham gia là $40 + 30 = 70$ (cách).

b) Mỗi lần chọn ra đồng thời ba bạn học sinh cho ta một tổ hợp chập 3 của 9 phần tử. Do đó, không gian mẫu Ω gồm các tổ hợp chập 3 của 9 phần tử và

$$n(\Omega) = C_9^3 = \frac{9!}{3!.6!} = \frac{9.8.7}{6} = 84.$$

Theo câu a), ta có $n(H) = 70$. Vậy xác suất của biến cố H là

$$P(H) = \frac{n(H)}{n(\Omega)} = \frac{70}{84} = \frac{5}{6}.$$

II. TÍNH CHẤT CỦA XÁC SUẤT

Xét phép thử T với không gian mẫu là Ω . Khi đó, ta có các tính chất sau:

- $P(\emptyset) = 0; P(\Omega) = 1$;
- $0 \leq P(A) \leq 1$ với mỗi biến cố A ;
- $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ với mỗi biến cố A .

Chứng minh

- Xác suất của biến cố không là $P(\emptyset) = \frac{n(\emptyset)}{n(\Omega)} = \frac{0}{n(\Omega)} = 0$;

Xác suất của biến cố chắc chắn là $P(\Omega) = \frac{n(\Omega)}{n(\Omega)} = 1$.

- Do $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$ và $0 \leq n(A) \leq n(\Omega)$ nên $0 \leq P(A) \leq 1$ với mỗi biến cố A .

- Do $n(\Omega \setminus A) = n(\Omega) - n(A)$ nên xác suất của biến cố $\bar{A}$ là:

$$P(\bar{A}) = \frac{n(\Omega \setminus A)}{n(\Omega)} = \frac{n(\Omega) - n(A)}{n(\Omega)} = 1 - \frac{n(A)}{n(\Omega)} = 1 - P(A).$$

Ví dụ 7. Một hộp có 10 quả bóng trắng và 10 quả bóng đỏ; các quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 9 quả bóng trong hộp. Tính xác suất để trong 9 quả bóng được lấy ra có ít nhất một quả bóng màu đỏ.

Giải

Mỗi lần lấy ra đồng thời 9 quả bóng cho ta một tổ hợp chập 9 của 20 phần tử. Do đó, không gian mẫu Ω gồm các tổ hợp chập 9 của 20 phần tử và $n(\Omega) = C_{20}^9$.

Xét biến cố K : "Trong 9 quả bóng được lấy ra có ít nhất một quả bóng màu đỏ".

Khi đó biến cố đối của biến cố K là biến cố $\bar{K}$: "Trong 9 quả bóng được lấy ra không có quả bóng màu đỏ nào", tức là cả 9 quả bóng được lấy ra có màu trắng.

Mỗi lần lấy ra đồng thời 9 quả bóng màu trắng cho ta một tổ hợp chập 9 của 10 phần tử. Do đó

$$n(\bar{K}) = C_{10}^9 = \frac{10!}{9! \cdot 1!} = 10 \quad P(\bar{K}) = \frac{n(\bar{K})}{n(\Omega)} = \frac{10}{C_{20}^9}.$$

Suy ra

$$P(K) = 1 - P(\bar{K}) = 1 - \frac{10}{C_{20}^9}$$

Vậy

III. NGUYÊN LÝ XÁC SUẤT BÉ

Qua thực nghiệm và quan sát thực tế, người ta thấy rằng các biến cố có xác suất bé sẽ gần như không xảy ra trong phép thử. Chẳng hạn, mỗi chuyến bay đều có một xác suất rất bé bị xảy ra tai nạn. Nhưng trên thực tế, tai nạn của một chuyến bay sẽ không xảy ra. Từ đó, ta thừa nhận nguyên lý sau đây, gọi là nguyên lý xác suất bé: Nếu một biến cố ngẫu nhiên có xác suất rất bé thì thực tế có thể cho rằng trong một phép thử biến cố đó sẽ không xảy ra.

Tuy nhiên, một xác suất như thế nào được xem là bé phải tùy thuộc vào từng bài toán cụ thể. Ví dụ như xác suất để dù không mở là 0,01 (dùng cho nhảy dù) thì cũng không thể coi là bé và không thể dùng loại dù đó. Nhưng nếu xác suất để tàu về ga chậm là 0,01 thì lại có thể xem là tàu về ga đúng giờ.

PHẦN B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 2 chữ số nhỏ hơn 20 . Lấy ra 1 số tự nhiên bất kỳ trong A .

- Mô tả không gian mẫu Ω ?
- Tính xác suất để lấy được số tự nhiên lẻ?
- Tính xác suất để lấy được số tự nhiên chia hết cho 3?

Câu 2. Tung 1 con súc sắc.

- Mô tả không gian mẫu?
- Tính xác suất để thu được mặt có số chấm chia hết cho 2?
- Tính xác suất để thu được mặt có số chấm nhỏ hơn 4?

Câu 3. Tung 3 đồng xu đồng chất (giả thiết các đồng xu hoàn toàn giống nhau gồm 2 mặt: sấp và ngửa).

- Mô tả không gian mẫu các kết quả đạt được?
- Tính xác suất thu được 3 mặt giống nhau?

Câu 4. Trong hòm có 10 chi tiết, trong đó có 2 chi tiết hỏng. Tìm xác suất để khi lấy ngẫu nhiên 6 chi tiết thì có không quá 1 chi tiết hỏng.

Câu 5. Tính số tập hợp con của $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ chứa 1 mà không chứa 0.

Câu 6. Một lớp có 30 học sinh trong đó gồm 8 học sinh giỏi, 15 học sinh khá và 7 học sinh trung bình.

Người ta muốn chọn ngẫu nhiên 3 em để đi dự Đại Hội. Tính xác suất để chọn được:

- Ba học sinh được chọn đều là học sinh giỏi?
- Có ít nhất 1 học sinh giỏi?

Câu 7. Một hộp bóng có 12 bóng đèn, trong đó có 7 bóng tốt, lấy ngẫu nhiên 3 bóng. Tính xác suất để được:

- Ít nhất 2 bóng tốt
- Cả 3 bóng đều không tốt

Câu 8. Cho các số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên ra 1 số. Tính xác suất để số đó là:

- Số lẻ
- Số đó chia hết cho 10
- Số đó lớn hơn 59.000

Câu 9. Gieo đồng thời 2 con súc sắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để:

- a) Tổng số chấm ở mặt trên 2 con súc sắc bằng 6
- b) Hiệu số nốt ở mặt trên 2 hai con súc sắc có giá trị tuyệt đối bằng 2

Câu 10. Lớp học môn xác suất gồm 70 học sinh, trong đó có 25 nữ. Chọn ngẫu nhiên ra một nhóm gồm 10 học sinh. Tính xác suất để trong nhóm chọn ra có 4 học sinh nữ.

Câu 11. Một lớp có 40 học sinh, được đánh số từ 1- 40. Chọn ngẫu nhiên ra một bạn học sinh. Tính xác suất để bạn được chọn:

- a. Mang số chẵn b. Mang số chia hết cho 3

Câu 12. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Tính xác suất của các biến cố sau:

- a. Biến cố A : “Trong hai lần gieo ít nhất một lần xuất hiện mặt một chấm”
- b. Biến cố B : “Trong hai lần gieo tổng số chấm trong hai lần gieo là một số nhỏ hơn 11”

Câu 13. Một sọt Cam có 10 trái trong đó có 4 trái hư. Lấy ngẫu nhiên ra 4 trái

- a. Tính xác suất để lấy được 3 trái hư
- b. Tính xác suất để lấy được 1 trái hư
- c. Tính xác suất để lấy được ít nhất 1 trái hư.

PHẦN C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 mặt hai lần. Xét biến cố A : “Số chấm xuất hiện ở cả hai lần gieo giống nhau”. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $n(A) = 6$.
- B. $n(A) = 12$.
- C. $n(A) = 16$.
- D. $n(A) = 36$.

Câu 2. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp ba lần. Gọi A là biến cố “Có ít nhất hai mặt sấp xuất hiện liên tiếp” và B là biến cố “Kết quả ba lần gieo là như nhau”. Xác định biến cố $A \cup B$.

- A. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, SNS, NNN\}$.
- B. $A \cup B = \{SSS, NNN\}$.
- C. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, NNN\}$.
- D. $A \cup B = \Omega$.

Câu 3. Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Tính số phần tử không gian mẫu.

- A. 64 .
- B. 10 .
- C. 32 .
- D. 16 .

Câu 4. Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố “Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm” và B là biến cố “Lần thứ hai xuất hiện mặt 6 chấm”.

Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

- A. A và B là hai biến cố xung khắc.
- B. $A \cup B$ là biến cố “Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm”.
- C. $A \cap B$ là biến cố “Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12.
- D. A và B là hai biến cố độc lập.

Câu 5. Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tứ lơ khơ 52 con thì $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu?

- A. 140608 .
- B. 156 .
- C. 132600 .
- D. 22100 .

Câu 6. Gieo ngẫu nhiên hai con xúc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố “ Có ít nhất một con xúc sắc xuất hiện mặt một chấm” là

- A. $\frac{11}{36}$.
- B. $\frac{1}{6}$.
- C. $\frac{25}{36}$.
- D. $\frac{15}{36}$.

Câu 7. Gieo một con xúc sắc. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện.

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

Câu 8. Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo nhỏ hơn 6.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 9. Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc sắc bằng 1”.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 10. Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố nào sau đây bằng $\frac{1}{6}$?

- A. Xuất hiện mặt có số chấm lẻ.
B. Xuất hiện mặt có số chấm chẵn.
C. Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 2 và 3.
D. Xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 3.

Câu 11. Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất để số chấm của hai lần gieo là bằng nhau

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{5}$.

TÍNH XÁC SUẤT SỬ DỤNG ĐỊNH NGHĨA CỔ ĐIỂN BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRỰC TIẾP.

Câu 12. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

- A. $\frac{5}{22}$ B. $\frac{6}{11}$ C. $\frac{5}{11}$ D. $\frac{8}{11}$

Câu 13. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh

- A. $\frac{33}{91}$ B. $\frac{24}{455}$ C. $\frac{4}{165}$ D. $\frac{4}{455}$

Câu 14. Từ một hộp chứa 7 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A. $\frac{1}{22}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{7}{44}$

Câu 15. Từ một hộp chứa 9 quả cầu đỏ và 6 quả cầu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng?

- A. $\frac{24}{91}$ B. $\frac{4}{91}$ C. $\frac{12}{65}$ D. $\frac{5}{21}$

Câu 16. Từ một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

A. $\frac{2}{91}$

B. $\frac{12}{91}$

C. $\frac{1}{12}$

D. $\frac{24}{91}$

Câu 17. Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 4 học sinh tên Anh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên hai học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để hai học sinh tên Anh lên bảng bằng

A. $\frac{1}{10}$.

B. $\frac{1}{20}$.

C. $\frac{1}{130}$.

D. $\frac{1}{75}$.

Câu 18. Hộp A có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp B có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi, tính xác suất để hai viên bi được lấy ra có cùng màu.

A. $\frac{91}{135}$.

B. $\frac{44}{135}$.

C. $\frac{88}{135}$.

D. $\frac{45}{88}$.

Câu 19. Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là

A. $\frac{1}{14}$.

B. $\frac{1}{210}$.

C. $\frac{13}{14}$.

D. $\frac{209}{210}$.

Câu 20. Một hộp đèn có 12 bóng, trong đó có 4 bóng hỏng. Lấy ngẫu nhiên 3 bóng. Tính xác suất để trong 3 bóng có 1 bóng hỏng.

A. $\frac{11}{50}$.

B. $\frac{13}{112}$.

C. $\frac{28}{55}$.

D. $\frac{5}{6}$.

Câu 21. Trong một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn trong tổ tham gia đội tình nguyện của trường. Tính xác suất để 3 bạn được chọn toàn là nam.

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

B. $\frac{4}{5}$.

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

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 22. Trong một đợt kiểm tra định kỳ, giáo viên chuẩn bị một hộp đựng 15 câu hỏi gồm 5 câu hỏi Hình học và 10 câu hỏi Đại số khác nhau. Mỗi học sinh bốc ngẫu nhiên từ hộp đó 3 câu hỏi để làm đề thi cho mình. Tính xác suất để một học sinh bốc được đúng một câu hình học.

A. $\frac{45}{91}$.

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

C. $\frac{200}{273}$.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 23. Một người chọn ngẫu nhiên 2 chiếc giày từ 5 đôi giày cỡ khác nhau. Tính xác suất để 2 chiếc giày được chọn tạo thành một đôi.

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

B. $\frac{1}{10}$.

C. $\frac{7}{9}$.

D. $\frac{1}{9}$.

Câu 24. Giải bóng chuyền VTV Cup có 16 đội tham gia trong đó có 12 đội nước ngoài và 4 đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 4 bảng đấu A, B, C, D mỗi bảng 4 đội. Tính xác suất để 4 đội của Việt Nam nằm ở 4 bảng đấu khác nhau.

A. $\frac{391}{455}$.

B. $\frac{8}{1365}$.

C. $\frac{32}{1365}$.

D. $\frac{64}{455}$.

Câu 25. Trong một hộp có 12 bóng đèn, trong đó có 4 bóng đèn hỏng. Lấy ngẫu nhiên cùng lúc 3 bóng đèn. Tính xác suất để lấy được 3 bóng tốt.

A. $\frac{28}{55}$.

B. $\frac{14}{55}$.

C. $\frac{1}{55}$.

D. $\frac{28}{55}$.

Câu 26. Có 4 hành khách bước lên một đoàn tàu gồm 4 toa. Mỗi hành khách độc lập với nhau và chọn ngẫu nhiên một toa. Tính xác suất để 1 toa có 3 người, một toa có 1 người, 2 toa còn lại không có ai.

A. $\frac{5}{16}$.

B. $\frac{7}{16}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{3}{16}$.

Câu 27. Một hộp chứa 3^5 quả cầu gồm 2^0 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 2^0 và 1^5 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 1^5 . Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó một quả cầu. Tính xác suất để lấy được quả màu đỏ hoặc ghi số lẻ.

A. $\frac{5}{7}$.

B. $\frac{28}{35}$.

C. $\frac{4}{7}$.

D. $\frac{27}{35}$.

Câu 28. Có hai hộp, mỗi hộp chứa 5 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 5 . Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp một tấm thẻ. Tính xác suất để 2 thẻ rút ra đều ghi số chẵn.

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

B. $\frac{21}{25}$.

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

D. $\frac{4}{25}$.

Câu 29. Bình có bốn đôi giày khác nhau gồm bốn màu: đen, trắng, xanh và đỏ. Một buổi sáng đi học, vì vội vàng, Bình đã lấy ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày đó. Tính xác suất để Bình lấy được hai chiếc giày cùng màu?

A. $\frac{1}{7}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{14}$.

D. $\frac{2}{7}$.

Câu 30. Có 5 học sinh không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng kem có 6 quầy phục vụ. Xác suất để có 3 học sinh cùng vào một quầy và 2 học sinh còn lại vào một quầy khác là

A. $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot 5!}{6^5}$.

B. $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot C_5^1}{6^5}$.

C. $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot 5!}{5^6}$.

D. $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot C_5^1}{5^6}$.

Câu 31. Một hộp có 4 quả cầu xanh, 3 quả cầu đỏ và 2 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Tính xác suất để chọn được 2 quả cầu khác màu.

A. $\frac{17}{18}$.

B. $\frac{1}{18}$.

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

D. $\frac{13}{18}$.

Câu 32. Trong một đợt kiểm tra định kì, giáo viên chuẩn bị một chiếc hộp đựng 1^5 câu hỏi gồm 5 câu hỏi Hình học và 1^0 câu hỏi Đại số khác nhau. Mỗi học sinh bốc ngẫu nhiên từ hộp đó 3 câu hỏi để làm đề thi cho mình. Tính xác suất để một học sinh bốc được đúng 1 câu hỏi Hình học.

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

B. $\frac{45}{91}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{200}{273}$.

Câu 33. Một người làm vườn có 12 cây giống gồm 6 cây xoài, 4 cây mít và 2 cây ổi. Người đó muốn chọn ra 6 cây giống để trồng. Tính xác suất để 6 cây được chọn, mỗi loại có đúng 2 cây.

A. $\frac{1}{8}$.

B. $\frac{1}{10}$.

C. $\frac{15}{154}$.

D. $\frac{25}{154}$.

Câu 34. Một hộp đựng 7 quả cầu màu trắng và 3 quả cầu màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 quả cầu. Tính xác suất để trong 4 quả cầu lấy được có đúng 2 quả cầu đỏ.

A. $\frac{21}{71}$.

B. $\frac{20}{71}$.

C. $\frac{62}{211}$.

D. $\frac{21}{70}$.

Câu 35. Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{10}{21}$.

B. $\frac{5}{14}$.

C. $\frac{25}{42}$.

D. $\frac{5}{42}$.

Câu 36. Trong một hộp đựng 7 bi màu đỏ, 5 bi màu xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi lấy được đều có màu đỏ.

A. $\frac{1}{13}$.

B. $\frac{3}{7}$.

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

D. $\frac{7}{15}$.

Câu 37. Một lớp có 35 đoàn viên trong đó có 15 nam và 20 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại 26 tháng 3 . Tính xác suất để trong 3 đoàn viên được ó cả nam và nữ.

A. $\frac{90}{119}$.

B. $\frac{30}{119}$.

C. $\frac{125}{7854}$.

D. $\frac{6}{119}$.

Câu 38. Lớp 11B có 25 đoàn viên, trong đó có 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3 . Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

A. $\frac{7}{920}$.

B. $\frac{27}{92}$.

C. $\frac{3}{115}$.

D. $\frac{9}{92}$.

Câu 39. Một tổ học sinh có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho hai người được chọn đều là nữ.

A. $\frac{2}{15}$.

B. $\frac{7}{15}$.

C. $\frac{8}{15}$.

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

Câu 40. Một lô hàng có 20 sản phẩm, trong đó 4 phế phẩm. Lấy tùy ý 6 sản phẩm từ lô hàng đó. Hãy tính xác suất để trong 6 sản phẩm lấy ra có không quá 1 phế phẩm.

A. $\frac{91}{323}$.

B. $\frac{637}{969}$.

C. $\frac{7}{9}$.

D. $\frac{91}{285}$.

Câu 41. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách toán.

A. $\frac{24}{91}$.

B. $\frac{58}{91}$.

C. $\frac{24}{455}$.

D. $\frac{33}{91}$.

Câu 42. Có 8 cái bút khác nhau và 9 quyển vở khác nhau được gói trong 17 hộp. Một học sinh được chọn bất kỳ hai hộp. Xác suất để học sinh đó chọn được một cặp bút và vở là

A. $\frac{1}{17}$.

B. $\frac{9}{17}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{9}{34}$.

Câu 43. Lớp 12A2 có 10 học sinh giỏi, trong đó có 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra 3 học sinh đi dự hội nghị “Đổi mới phương pháp dạy và học” của nhà trường. Tính xác suất để có đúng hai học sinh nam và một học sinh nữ được chọn. Giả sử tất cả các học sinh đó đều xứng đáng được đi dự đại hội như nhau.

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

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

C. $\frac{2}{3}$.

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

Câu 44. Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca. Tính xác suất để trong bốn người được chọn có ít nhất ba nữ.

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

B. $\frac{73}{143}$.

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

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

Câu 45. Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?

A. $\frac{41}{55}$.

B. $\frac{14}{55}$.

C. $\frac{28}{55}$.

D. $\frac{42}{55}$.

Câu 46. Một túi đựng 6 bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất để cả hai bi đều đỏ là.

A. $\frac{7}{15}$.

B. $\frac{7}{45}$.

C. $\frac{8}{15}$.

D. $\frac{2}{15}$.

Câu 47. Một đoàn tình nguyện, đến một trường tiểu học miền núi để trao tặng 20 suất quà cho 10 em học sinh nghèo học giỏi. Trong 20 suất quà đó gồm 7 chiếc áo mùa đông, 9 thùng sữa tươi và 4 chiếc cặp sách. Tất cả các suất quà đều có giá trị tương đương nhau. Biết rằng mỗi em được nhận 2 suất quà khác loại (ví dụ: 1 chiếc áo và 1 thùng sữa tươi). Trong số các em được nhận quà có hai em Việt và Nam. Tính xác suất để hai em Việt và Nam đó nhận được suất quà giống nhau?

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

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

C. $\frac{1}{15}$.

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

Câu 48. Một tổ chuyên môn tiếng Anh của trường đại học X gồm 7 thầy giáo và 5 cô giáo, trong đó thầy Xuân và cô Hạ là vợ chồng. Tổ chọn ngẫu nhiên 5 người để lập hội đồng chấm thi văn đáp tiếng Anh B1 khung châu Âu. Xác suất sao cho hội đồng có 3 thầy, 2 cô và nhất thiết phải có thầy Xuân hoặc cô Hạ nhưng không có cả hai là

A. $\frac{5}{44}$.

B. $\frac{5}{88}$.

C. $\frac{85}{792}$.

D. $\frac{85}{396}$.

Câu 49. Đội tuyển học sinh giỏi Toán 12 trường THPT Yên Dũng số 3 gồm 8 học sinh, trong đó có 5 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh đi thi học sinh giỏi cấp Huyện. Tính xác suất để 5 học sinh được chọn đi thi có cả nam và nữ và học sinh nam nhiều hơn học sinh nữ

A. $p = \frac{11}{56}$.

B. $p = \frac{45}{56}$.

C. $p = \frac{46}{56}$.

D. $p = \frac{55}{56}$.

Câu 50. Một đoàn tình nguyện đến một trường tiểu học miền núi để trao tặng 20 suất quà cho 10 em học sinh nghèo học giỏi. Trong 20 suất quà đó gồm 7 chiếc áo mùa đông, 9 thùng sữa tươi và 4 chiếc cặp sách. Tất cả các suất quà đều có giá trị tương đương nhau. Biết rằng mỗi em nhận hai suất quà khác loại (ví dụ một chiếc áo và một thùng sữa tươi). Trong số các em được nhận quà có hai em Việt và Nam. Tính xác suất để hai em Việt và Nam đó nhận được suất quà giống nhau?

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

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

C. $\frac{1}{15}$.

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

Câu 51. Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

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

B. $\frac{7}{24}$.

C. $\frac{11}{12}$.

D. $\frac{7}{9}$.

Câu 52. Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

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

B. $\frac{7}{24}$.

C. $\frac{11}{12}$.

D. $\frac{7}{9}$.

Câu 53. Một tổ gồm 9 học sinh gồm 4 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên từ tổ đó ra 3 học sinh. Xác suất để trong 3 học sinh chọn ra có số học sinh nam nhiều hơn số học sinh nữ bằng:

- A. $\frac{17}{42}$. B. $\frac{5}{42}$. C. $\frac{25}{42}$. D. $\frac{10}{21}$.

Câu 54. Đội thanh niên xung kích của trường THPT Chuyên Biên Hòa có 12 học sinh gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh để làm nhiệm vụ mỗi buổi sáng. Tính xác suất sao cho 4 học sinh được chọn thuộc không quá hai khối.

- A. $\frac{5}{11}$. B. $\frac{6}{11}$. C. $\frac{21}{22}$. D. $\frac{15}{22}$.

Câu 55. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là

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

Câu 56. Gọi S là tập các số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được tạo từ tập $E = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để số được chọn là một số chẵn.

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 57. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Gọi B là tập hợp các số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau được lập từ A . Chọn thứ tự 2 số thuộc tập B . Tính xác suất để 2 số được chọn có đúng một số có mặt chữ số 3.

- A. $\frac{156}{360}$. B. $\frac{160}{359}$. C. $\frac{80}{359}$. D. $\frac{161}{360}$.

Câu 58. Một hộp đựng tám thẻ được ghi số từ 1 đến 8. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó ba thẻ, tính xác suất để tổng các số ghi trên ba thẻ đó bằng 11.

- A. $\frac{5}{56}$. B. $\frac{4}{56}$. C. $\frac{3}{56}$. D. $\frac{1}{28}$.

Câu 59. Thầy Bình đặt lên bàn 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Bạn An chọn ngẫu nhiên 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ lấy ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm mang số chẵn trong đó chỉ có một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

- A. $\frac{99}{667}$. B. $\frac{8}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{99}{167}$.

Câu 60. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên A có bốn chữ số. Gọi N là số thỏa mãn $3^N = A$. Xác suất để N là số tự nhiên bằng:

- A. $\frac{1}{4500}$. B. 0. C. $\frac{1}{2500}$. D. $\frac{1}{3000}$.

Câu 61. Có hai hộp, mỗi hộp chứa 5 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp 1 tấm thẻ. Tính xác suất để 2 thẻ rút ra đều ghi số chẵn.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{21}{25}$. C. $\frac{4}{25}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 62. Một người gọi điện thoại, quên hai chữ số cuối và chỉ nhớ rằng hai chữ số đó phân biệt. Tính xác suất để người đó gọi một lần đúng số cần gọi.

- A. $\frac{83}{90}$. B. $\frac{1}{90}$. C. $\frac{13}{90}$. D. $\frac{89}{90}$.

Câu 63. Trong một hòm phiếu có 9 lá phiếu ghi các số tự nhiên từ 1 đến 9 (mỗi lá ghi một số, không có hai lá phiếu nào được ghi cùng một số). Rút ngẫu nhiên cùng lúc hai lá phiếu. Tính xác suất để tổng hai số ghi trên hai lá phiếu rút được là một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 15 .

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 64. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số $1, 2, 3, 4, \dots, 9$. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chẵn.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{13}{18}$.

Câu 65. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 4 chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số của tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S . Tính xác suất để số được chọn có 2 chữ số chẵn và 2 chữ số lẻ.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{1}{40}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 66. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 21 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

- A. $\frac{11}{21}$. B. $\frac{221}{441}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 67. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 2^7 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

- A. $\frac{365}{729}$. B. $\frac{14}{27}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{13}{27}$.

Câu 68. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 2^3 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

- A. $\frac{265}{529}$. B. $\frac{12}{23}$. C. $\frac{11}{23}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 69. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 2^5 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{13}{25}$. C. $\frac{12}{25}$. D. $\frac{313}{625}$.

Câu 70. Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 16]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng.

- A. $\frac{683}{2048}$ B. $\frac{1457}{4096}$ C. $\frac{19}{56}$ D. $\frac{77}{512}$

Câu 71. Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 17]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

- A. $\frac{1637}{4913}$ B. $\frac{1079}{4913}$ C. $\frac{23}{68}$ D. $\frac{1728}{4913}$

Câu 72. Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 19]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

$$\text{A. } \frac{109}{323}$$

$$\text{B. } \frac{1027}{6859}$$

$$\text{C. } \frac{2539}{6859}$$

$$\text{D. } \frac{2287}{6859}$$

Câu 73. Ba bạn A, B, C viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 14]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

$$\text{A. } \frac{31}{91}$$

$$\text{B. } \frac{307}{1372}$$

$$\text{C. } \frac{207}{1372}$$

$$\text{D. } \frac{457}{1372}$$

Câu 74. Có 100 tấm thẻ được đánh số từ 801 đến 900 (mỗi tấm thẻ được đánh một số khác nhau). Lấy ngẫu nhiên 3 tấm thẻ trong hộp. Tính xác suất để lấy được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 3.

$$\text{A. } \frac{817}{2450}$$

$$\text{B. } \frac{248}{3675}$$

$$\text{C. } \frac{2203}{7350}$$

$$\text{D. } \frac{2179}{7350}$$

Câu 75. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Gọi B là tập tất cả các số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau từ tập A . Chọn thứ tự 2 số thuộc tập B . Tính xác suất để trong 2 số vừa chọn có đúng một số có mặt chữ số 3.

$$\text{A. } \frac{159}{360}$$

$$\text{B. } \frac{160}{359}$$

$$\text{C. } \frac{80}{359}$$

$$\text{D. } \frac{161}{360}$$

Câu 76. Cho tập $X = \{1; 2; 3; \dots; 8\}$. Lập từ X số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để lập được số chia hết cho 1111 là

$$\text{A. } \frac{A_8^2 A_6^2 A_4^2}{8!}$$

$$\text{B. } \frac{4!4!}{8!}$$

$$\text{C. } \frac{C_8^2 C_6^2 C_4^2}{8!}$$

$$\text{D. } \frac{384}{8!}$$

Câu 77. Cho tập hợp X gồm các số tự nhiên có sáu chữ số đôi một khác nhau có dạng $\overline{abcdef}$. Từ X lấy ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để số lấy ra là số lẻ và thỏa mãn $a < b < c < d < e < f$?

$$\text{A. } \frac{33}{68040}$$

$$\text{B. } \frac{1}{2430}$$

$$\text{C. } \frac{31}{68040}$$

$$\text{D. } \frac{29}{68040}$$

Câu 78. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc tập A . Tính xác suất để chọn được một số thuộc A và số đó chia hết cho 5.

$$\text{A. } P = \frac{11}{27}$$

$$\text{B. } P = \frac{53}{243}$$

$$\text{C. } P = \frac{2}{9}$$

$$\text{D. } P = \frac{17}{81}$$

Câu 79. Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có ba ghế. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 nam và 3 nữ, ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ bằng.

$$\text{A. } \frac{1}{10}$$

$$\text{B. } \frac{2}{5}$$

$$\text{C. } \frac{1}{20}$$

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

Câu 80. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C thành một hàng ngang. Xác suất để 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau bằng

$$\text{A. } \frac{11}{630}$$

$$\text{B. } \frac{1}{126}$$

$$\text{C. } \frac{1}{105}$$

$$\text{D. } \frac{1}{42}$$

Câu 81. Hai bạn lớp A và hai bạn lớp B được xếp vào 4 ghế sắp thành hàng ngang. Xác suất sao cho các bạn cùng lớp không ngồi cạnh nhau bằng

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

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{1}{4}$.

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

Câu 82. Có 13 tấm thẻ phân biệt trong đó có một tấm thẻ ghi chữ ĐỒ, một tấm thẻ ghi chữ ĐẠI, một tấm thẻ ghi chữ HỌC và mười tấm thẻ đánh số từ 0 đến 9. Lấy ngẫu nhiên từ đó ra 7 tấm thẻ. Tính xác suất để rút được 7 tấm thẻ theo thứ tự: ĐỒ, ĐẠI, HỌC, 2, 0, 1, 9.

A. $\frac{1}{1260}$.

B. $\frac{1715}{1716}$.

C. $\frac{1}{A_{13}^7}$.

D. $\frac{1}{1716}$.

Câu 83. Xếp ngẫu nhiên 3 người đàn ông, hai người đàn bà và một đứa bé ngồi và 6 cái ghế xếp thành hàng ngang. Xác suất sao cho đứa bé ngồi giữa và cạnh hai người đàn bà này là:

A. $\frac{1}{30}$.

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

C. $\frac{1}{15}$.

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

Câu 84. Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8, gồm 4 nam và 4 nữ, ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ bằng

A. $\frac{8}{35}$.

B. $\frac{1}{70}$.

C. $\frac{1}{35}$.

D. $\frac{1}{840}$.

Câu 85. Kỳ thi có 10 học sinh, xếp ngồi hai dãy ghế trên và dưới, mỗi dãy có 5 ghế. Thầy giáo có 2 loại đề, gồm 5 đề chẵn và 5 đề lẻ. Tính xác suất để mỗi học sinh đều nhận 1 đề và 2 bạn ngồi kề trên, dưới là khác loại đề.

A. $\frac{8}{63}$.

B. $\frac{1}{126}$.

C. $\frac{1}{252}$.

D. $\frac{1}{15120}$.

Câu 86. Có 5 học sinh lớp A, 5 học sinh lớp B được xếp ngẫu nhiên vào hai dãy ghế đối diện nhau mỗi dãy 5 ghế (xếp mỗi học sinh một ghế). Tính xác suất để 2 học sinh bất kì ngồi đối diện nhau khác lớp

A. $\frac{(5!)^2}{10!}$.

B. $\frac{5!}{10!}$.

C. $\frac{2(5!)^2}{10!}$.

D. $\frac{2^5 \cdot (5!)^2}{10!}$.

Câu 87. Có 6 học sinh lớp 11 và 3 học sinh lớp 12 được xếp ngẫu nhiên vào 9 ghế thành một dãy. Tính xác suất để xếp được 3 học sinh lớp 12 xen kẽ 6 học sinh lớp 11.

A. $\frac{1}{84}$.

B. $\frac{15}{32}$.

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

D. $\frac{5}{72}$.

Câu 88. Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để cả hai lần xuất hiện mặt sáu chấm là

A. $\frac{1}{36}$.

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

C. $\frac{6}{36}$.

D. $\frac{8}{36}$.

Câu 89. Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tích số chấm xuất hiện trên hai mặt là số lẻ.

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

B. $\frac{1}{4}$.

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

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

Câu 90. Gieo con xúc sắc được chế tạo cân đối đồng chất hai lần. Gọi a là số chấm xuất hiện trong lần gieo thứ nhất, b là số chấm xuất hiện trong lần gieo thứ hai. Xác suất để phương trình $x^2 + ax + b = 0$ có nghiệm bằng

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

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

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

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

Câu 91. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất xảy ra của biến cố “tích hai số nhận được sau hai lần gieo là một số chẵn”.

A. 0,25.

B. 0,75.

C. 0,5.

D. 0,85.

Câu 92. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

A. 1.

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

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

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 93. Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc sắc đó không vượt quá 5 bằng

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

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{2}{9}$.

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

Câu 94. Kết quả $(b; c)$ của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện của lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm?

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

B. $\frac{23}{36}$.

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

D. $\frac{5}{36}$.

Câu 95. Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đó với nhau. Chọn ngẫu nhiên một tam giác, khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là.

A. $\frac{3}{8}$.

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

C. $\frac{5}{9}$.

D. $\frac{2}{9}$.

Câu 96. Cho năm đoạn thẳng có độ dài: $1cm, 3cm, 5cm, 7cm, 9cm$. Lấy ngẫu nhiên ba đoạn thẳng trong năm đoạn thẳng đó. Xác suất để ba đoạn thẳng lấy ra là ba cạnh của một tam giác là

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

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

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

D. $\frac{7}{10}$.

Câu 97. Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác. Xác suất để 4 đỉnh được chọn là 4 đỉnh của một hình chữ nhật bằng

A. $\frac{7}{216}$.

B. $\frac{2}{969}$.

C. $\frac{3}{323}$.

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

Câu 98. Cho đa giác đều có 14 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong số 14 đỉnh của đa giác. Tìm xác suất để 3 đỉnh được chọn là 3 đỉnh của một tam giác vuông.

A. $\frac{3}{13}$.

B. $\frac{5}{13}$.

C. $\frac{4}{13}$.

D. $\frac{2}{13}$.

Câu 99. Một bảng vuông gồm 100×100 ô vuông đơn vị. Chọn ngẫu nhiên một ô hình chữ nhật. Tính xác suất để ô được chọn là hình vuông (trong kết quả lấy 4 chữ số ở phần thập phân).

A. 0,0134.

B. 0,0133.

C. 0,0136.

D. 0,0132.

Câu 100. Cho một đa giác (H) có 60 đỉnh nội tiếp một đường tròn (O) . Người ta lập một tứ giác tùy ý có bốn đỉnh là các đỉnh của (H) . Xác suất để lập được một tứ giác có bốn cạnh đều là đường chéo của (H) gần với số nào nhất trong các số sau?

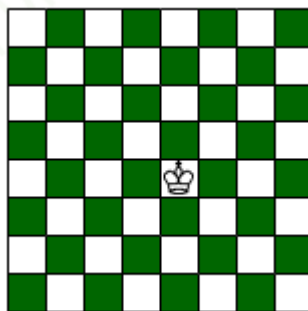
A. $\frac{85}{100}$.

B. $\frac{13}{100}$.

C. $\frac{40}{100}$.

D. $\frac{80}{100}$.

Câu 101. Một quân vua được đặt trên một ô giữa bàn cờ vua. Mỗi bước di chuyển, quân vua được chuyển sang một ô khác chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng (xem hình minh họa). Bạn An di chuyển quân vua ngẫu nhiên 3 bước. Tính xác suất sau 3 bước quân vua trở về ô xuất phát.



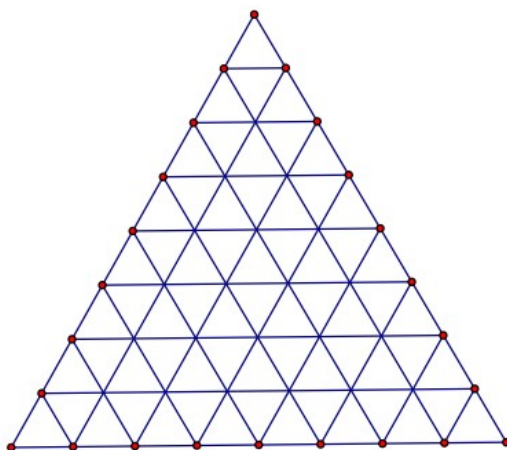
A. $\frac{1}{16}$.

B. $\frac{1}{32}$.

C. $\frac{3}{32}$.

D. $\frac{3}{64}$.

Câu 102. Cho tam giác đều H có cạnh bằng 8. Chia tam giác này đều thành 64 tam giác đều có cạnh bằng 1 bởi các đường thẳng song song với các cạnh của tam giác đều đã cho. Gọi S là tập hợp các đỉnh của 64 tam giác đều có cạnh bằng 1. Chọn Ngẫu nhiên 4 đỉnh của tập S . Tính xác suất để 4 đỉnh chọn được là bốn đỉnh của một hình bình hành nằm trong miền trong tam giác đều H .



A. $\frac{2}{473}$.

B. $\frac{6}{935}$.

C. $\frac{2}{1419}$.

D. $\frac{2}{935}$.

Câu 103. Một đề trắc nghiệm gồm 20 câu, mỗi câu có 4 đáp án và chỉ có một đáp án đúng. Bạn Anh làm đúng 12 câu, còn 8 câu bạn Anh đánh hù họa vào đáp án mà Anh cho là đúng. Mỗi câu đúng được 0,5 điểm. Tính xác suất để Anh được 9 điểm.

A. $\frac{9}{20}$.

B. $\frac{9}{10}$.

C. $\frac{63}{16384}$.

D. $\frac{9}{65536}$.

Câu 104. Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu có bốn phương án trả lời trong đó chỉ có một phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để thí sinh đó được 6 điểm.

A. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20}$.

B. $0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$.

C. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20} \cdot C_{50}^{20}$.

D. $1 - 0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$.

Câu 105. Một bộ đề thi Olympic Toán lớp 11 của Trường THPT Kim Liên mà mỗi đề gồm 5 câu được chọn từ 15 câu mức dễ, 10 câu mức trung bình và 5 câu mức khó. Một đề thi được gọi là “Tốt” nếu trong đề thi

phải có cả mức dễ, mức trung bình và khó, đồng thời số câu mức khó không ít hơn 2. Lấy ngẫu nhiên một đề thi trong bộ đề trên. Tìm xác suất để đề thi lấy ra là một đề thi “Tốt”.

A. $\frac{1000}{5481}$.

B. $\frac{3125}{23751}$.

C. $\frac{1}{150}$.

D. $\frac{10}{71253}$.

TÍNH XÁC SUẤT SỬ DỤNG ĐỊNH NGHĨA CỔ ĐIỂN BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIẢN TIẾP.

Câu 106. Một hộp đựng 15 viên bi, trong đó có 7 viên bi xanh và 8 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi (không kể thứ tự) ra khỏi hộp. Tính xác suất để trong 3 viên bi lấy ra có ít nhất 1 viên màu đỏ.

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

B. $\frac{418}{455}$.

C. $\frac{1}{13}$.

D. $\frac{12}{13}$.

Câu 107. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9 . Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là một số chẵn.

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

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

C. $\frac{8}{9}$.

D. $\frac{13}{18}$.

Câu 108. Gieo 5 đồng xu cân đối, đồng chất. Xác suất để được ít nhất 1 đồng xu lật sấp bằng

A. $\frac{5}{11}$.

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

C. $\frac{31}{32}$.

D. $\frac{1}{32}$.

Câu 109. Bạn A có 7 cái kẹo vị hoa quả và 6 cái kẹo vị socola. A lấy ngẫu nhiên 5 cái kẹo cho vào hộp để tặng cho em gái. Tính xác suất để 5 cái kẹo có cả vị hoa quả và vị socola.

A. $P = \frac{140}{143}$.

B. $P = \frac{79}{156}$.

C. $P = \frac{103}{117}$.

D. $P = \frac{14}{117}$.

Câu 110. Một hộp đèn có 12 bóng, trong đó có 4 bóng hỏng. Lấy ngẫu nhiên 3 bóng. Tính xác suất để trong 3 bóng có ít nhất 1 bóng hỏng.

A. $\frac{40}{51}$.

B. $\frac{55}{112}$.

C. $\frac{41}{55}$.

D. $\frac{3}{7}$.

Câu 111. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

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

B. $\frac{37}{42}$.

C. $\frac{10}{21}$.

D. $\frac{2}{7}$.

Câu 112. Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật Lí và 2 quyển sách Hóa học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất sao cho ba quyển lấy ra có ít nhất một quyển sách Toán.

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

B. $\frac{37}{42}$.

C. $\frac{5}{6}$.

D. $\frac{19}{21}$.

Câu 113. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để trong ba quyển sách lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

A. $\frac{2}{7}$.

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

C. $\frac{37}{42}$.

D. $\frac{10}{21}$.

Câu 114. Một lớp có 20 nam sinh và 15 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

A. $\frac{4615}{5236}$.

B. $\frac{4651}{5236}$.

C. $\frac{4615}{5263}$.

D. $\frac{4610}{5236}$.

Câu 115. Một hộp chứa 3^5 quả cầu gồm 2^0 quả màu đỏ được đánh số từ 1 đến 2^0 và 1^5 quả màu xanh được đánh số từ 1 đến 1^5 . Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó một quả cầu. Tính xác suất để lấy được quả màu đỏ hoặc ghi số lẻ.

- A. $\frac{28}{35}$. B. $\frac{4}{7}$. C. $\frac{5}{7}$. D. $\frac{27}{35}$.

Câu 116. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất xảy ra của biến cố “Tích hai số nhận được sau hai lần gieo là một số chẵn”.

- A. $0,75$. B. $0,5$. C. $0,25$. D. $0,85$.

Câu 117. Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9 . Hỏi phải rút ít nhất bao nhiêu thẻ để xác suất “có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 4” phải lớn hơn $\frac{5}{6}$.

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 118. Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ bằng

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

Câu 119. Một lô hàng gồm 3^0 sản phẩm trong đó có 2^0 sản phẩm tốt và 1^0 sản phẩm xấu. Lấy ngẫu nhiên 3 sản phẩm trong lô hàng. Tính xác suất để 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm tốt.

- A. $\frac{6}{203}$. B. $\frac{197}{203}$. C. $\frac{153}{203}$. D. $\frac{57}{203}$.

Câu 120. Một nhóm gồm 1^0 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 1^0 học sinh đi lao động. Tính xác suất để 3 học sinh được ó ít nhất một học sinh nữ?

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{17}{48}$. C. $\frac{17}{24}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 121. Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được ó ít nhất một người nữ là:

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 122. Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$. Chọn ngẫu nhiên ba số từ A . Tìm xác suất để trong ba số chọn ra không có hai số nào là hai số nguyên liên tiếp.

- A. $P = \frac{7}{90}$. B. $P = \frac{7}{24}$. C. $P = \frac{7}{10}$. D. $P = \frac{7}{15}$.

Câu 123. Một hộp chứa 2^0 viên bi xanh và 1^5 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 4 bi. Tính xác suất để 4 bi lấy được có đủ hai màu.

- A. $\frac{4610}{5236}$. B. $\frac{4615}{5236}$. C. $\frac{4651}{5236}$. D. $\frac{4615}{5236}$.

Câu 124. Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn

trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.

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

B. $\frac{5}{6}$.

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

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 125. Một người bỏ ngẫu nhiên ba lá thư vào ba chiếc phong bì đã ghi địa chỉ. Xác suất để có ít nhất một lá thư được bỏ đúng phong bì là

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

B. $\frac{2}{3}$.

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

D. $\frac{5}{6}$.

Câu 126. Có 9 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 9 . Chọn ngẫu nhiên ra hai tấm thẻ. Tính xác suất để tích của hai số trên hai tấm thẻ là một số chẵn.

A. $\frac{13}{18}$.

B. $\frac{55}{56}$.

C. $\frac{5}{28}$.

D. $\frac{1}{56}$.

Câu 127. Chi đoàn lớp 12A có 20 đoàn viên trong đó có 12 đoàn viên nam và 8 đoàn viên nữ. Tính xác suất khi chọn 3 đoàn viên có ít nhất 1 đoàn viên nữ.

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

B. $\frac{110}{570}$.

C. $\frac{46}{57}$.

D. $\frac{251}{285}$.

Câu 128. Một hộp đựng 10 viên bi có kích thước khá nhau, trong đó có 7 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên. Xác suất để 2 viên bi được ó ít nhất một viên bi màu xanh bằng

A. $\frac{1}{15}$.

B. $\frac{2}{15}$.

C. $\frac{7}{15}$.

D. $\frac{8}{15}$.

Câu 129. Một hộp đựng 9 quả cầu xanh và 5 quả cầu trắng (các quả cầu khác nhau về kích thước). Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu có đủ hai loại cầu xanh và cầu trắng là

A. $\frac{135}{182}$.

B. $\frac{14}{182}$.

C. $\frac{47}{182}$.

D. $\frac{113}{182}$.

Câu 130. Một hộp đựng 10 thẻ được đánh số từ 1 đến 10 . Phải rút ra ít nhất k thẻ để xác suất có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 4 lớn hơn $\frac{13}{15}$. Giá trị của k bằng:

A. 9.

B. 8.

C. 7.

D. 6.

Câu 131. Chọn ngẫu nhiên 3 số tự nhiên từ tập hợp $M = \{1; 2; 3; \dots; 2019\}$. Tính xác suất P để trong 3 số tự nhiên được chọn không có 2 số tự nhiên liên tiếp.

A. $P = \frac{677040}{679057}$.

B. $P = \frac{2017}{679057}$.

C. $P = \frac{2016}{679057}$.

D. $P = \frac{1}{679057}$.

Câu 132. Cho một bảng ô vuông 3×3 .

Điền ngẫu nhiên các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 vào bảng trên (mỗi ô chỉ điền một số). Gọi A là biến cố “mỗi hàng, mỗi cột bất kì đều có ít nhất một số lẻ”. Xác suất của biến cố A bằng

A. $P(A) = \frac{10}{21}$.

B. $P(A) = \frac{1}{3}$.

C. $P(A) = \frac{5}{7}$.

D. $P(A) = \frac{1}{56}$.

Câu 133. Gọi X là tập các số tự nhiên có 5 chữ số. Lấy ngẫu nhiên hai số từ tập X . Xác suất để nhận được ít nhất một số chia hết cho 4 gần nhất với số nào dưới đây?

A. 0,63.

B. 0,23.

C. 0,44.

D. 0,12.