

**GVSB: Thanh Nga**

**Email: thanhngadhktn@gmail.com**

**GVPB1: Thaopt Pham**

**Email: phamthao030776@gmail.com**

**GVPB2: New Moon**

**Email: hientran170692@gmail.com**

**G.73. Làm quen các khái niệm mở đầu về biến cố ngẫu nhiên và xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong các ví dụ đơn giản. Cấp độ: Nhận biết**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (15 câu).**

**Câu 1:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc xắc. Xác suất của biến cố “Hiệu số giữa số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng  $^3$ ” là

- A.  $\frac{1}{9}$  .                      B.  $\frac{1}{4}$  .                      C.  $\frac{1}{6}$  .                      D.  $\frac{1}{12}$  .

**Câu 2:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc xắc. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng  $^7$ ” là

- A.  $\frac{1}{6}$  .                      B.  $\frac{1}{4}$  .                      C.  $\frac{2}{9}$  .                      D.  $\frac{1}{12}$  .

**Câu 3:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc xắc. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc đều nhỏ hơn  $^5$ ” là

- A.  $\frac{1}{6}$  .                      B.  $\frac{1}{4}$  .                      C.  $\frac{2}{9}$  .                      D.  $\frac{4}{9}$  .

**Câu 4:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc xắc. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm trên hai mặt là số chia hết cho  $^3$ ” là

- A.  $\frac{11}{36}$  .                      B.  $\frac{1}{4}$  .                      C.  $\frac{1}{3}$  .                      D.  $\frac{1}{18}$  .

**Câu 5:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{14;16;19;x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số nhỏ hơn  $^{25}$ ). Giá trị của  $x$  để biến cố M “Chọn được số là số nguyên tố” là biến cố không thể là

- A.  $x \in \{10;12;15;18;20;21;22\}$  .                      B.  $x \in \{10;12;13;18;20;21;22\}$  .  
C.  $x \in \{10;12;15;17;20;21;22\}$  .                      D.  $x \in \{10;12;15;18;20;21;22;23\}$  .

**Câu 6:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{14;16;19;x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số nhỏ hơn  $^{25}$ ). Giá trị của  $x$  để biến cố M “Chọn được số là số nguyên tố” là biến cố ngẫu nhiên là

- A.  $x \in \{10;11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;25\}$  .  
B.  $x \in \{11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;24\}$  .  
C.  $x \in \{10;11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;24\}$  .

D.  $x \in \{10; 11; 13; 15; 16; 17; 18; 20; 21; 22; 23; 24\}$

**Câu 7:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{11; 13; 17; x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số nhỏ hơn 25). Giá trị của  $x$  để biến cố M “Chọn được số là số nguyên tố” là biến cố chắc chắn là

A.  $x \in \{12; 14; 15; 19\}$

B.  $x \in \{24; 19\}$

C.  $x \in \{23; 18\}$

D.  $x \in \{23; 19\}$

**Câu 8:** Nhặt ngẫu nhiên một quả bóng bàn từ một chiếc hộp đựng 10 quả bóng có đánh số : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, x. Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố không thể là

A.  $x \in \{10\}$

B.  $x \in \emptyset$

C.  $x \in \{0\}$

D.  $x \in \mathbb{N}, x \geq 10$

**Câu 9:** Nhặt ngẫu nhiên một quả bóng bàn từ một chiếc hộp đựng 10 quả bóng có đánh số: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, x. Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố chắc chắn là

A.  $x \in \mathbb{N}, x \geq 10$

B.  $x \in \emptyset$

C.  $x \in \{0\}$

D.  $x \in \{10\}$

**Câu 10:** Nhặt ngẫu nhiên một quả bóng bàn từ một chiếc hộp đựng 10 quả bóng có đánh số : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, x. Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố ngẫu nhiên là

A.  $x \in \mathbb{N}, x \geq 10$

B.  $x \in \emptyset$

C.  $x \in \{0\}$

D.  $x \in \{10\}$

**Câu 11:** Bạn Loan tham gia trò chơi rút tiền lì xì . Có tất cả 7 bao lì xì giống hệt nhau, mỗi bao có 1 tờ tiền mệnh giá 2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; x đồng. Bạn Loan rút ngẫu nhiên 2 lần và nhận được tổng số tiền trong 2 bao lì xì tương ứng. Số tiền trong bao lì xì chưa biết để cho biến cố “Bạn Loan nhận được tiền lì xì ít hơn 500000 đồng” là biến cố chắc chắn ( biết rằng các tờ tiền có mệnh giá lớn hơn 2000 đồng ) là

A.  $x \in \emptyset$

B.  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

C.  $x \in \{1000; 2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

D.  $x \in \{1000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

**Câu 12:** Tung một đồng xu lên bốn lần. Cho các biến cố sau (kí hiệu S là sấp, N là ngửa)

G: “ Có ba lần xuất hiện mặt S ”.

H: “ Số lần xuất hiện mặt S và lần xuất hiện mặt N ” là khác nhau.

I: “ Cả bốn lần xuất hiện mặt S ” .

K: “ Số lần xuất hiện mặt S và lần xuất hiện mặt N ” là giống nhau..

Các biến cố ngẫu nhiên là

- A.  $x \in \emptyset$   
B.  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; 200000\}$   
C.  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; 200000; 500000\}$   
D.  $x \in \{1000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; 200000\}$

**Câu 13:** Tung một đồng xu lên bốn lần. Cho các biến cố sau (kí hiệu S là sấp, N là ngửa)

G: “ Có ba lần xuất hiện mặt S ”.

H: “ Số lần xuất hiện mặt S và lần xuất hiện mặt N ” là khác nhau.

I: “ Cả bốn lần xuất hiện mặt S ”.

K: “ Số lần xuất hiện mặt S và lần xuất hiện mặt N ” là giống nhau..

- A. G, H, I                      B. G, H, K                      C. G, H, I, K                      D. G, K, I

**Câu 14:** Các số tự nhiên  $x$  có hai chữ số lớn hơn  $10$  và nhỏ hơn  $70$  để biến cố “ $A=5+25+55+x$  chia cho  $5$  dư  $2$ , các số hạng trong tổng trên là khác nhau” là biến cố chắc chắn là

- A.  $x \in \emptyset$   
B.  $x \in \{10; 15; 20; 25; 30; 36\}$   
C.  $x \in \{10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 62\}$   
D.  $x \in \{12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47; 52; 57; 62; 67\}$

**Câu 15:** Các số tự nhiên  $x$  có hai chữ số để biến cố “ $A=21+14+56+x$  chia hết cho  $7$ , các số hạng trong tổng trên là khác nhau” là biến cố chắc chắn là

- A.  $x \in \{28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 21\}$   
B.  $x \in \{14; 28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$   
C.  $x \in \{28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$   
D.  $x \in \{28; 35; 42; 49; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$

### **B.TỰ LUẬN (15 bài).**

**Bài 1:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “ Năm  $^{2022}$  là một năm nhuận ”.  
b. “Tháng Mười năm  $^{2022}$  có  $^{30}$  ngày (theo lịch dương)”;  
c. “ Số học sinh giỏi của lớp  $^{7A}$  trong kỳ  $I$  năm học  $^{2022-2023}$  là  $^{10}$  học sinh ”;  
d. “ Số học sinh giỏi của lớp  $^{7A}$  trong kỳ  $I$  năm học  $^{2022-2023}$  là  $^{41}$  học sinh ”. Biết lớp  $^{7A}$  có  $^{22}$  học sinh nữ và  $^{18}$  học sinh nam.

**Bài 2:** Một hộp đựng ba tấm thẻ màu xanh đánh số  $2; 4; 6$  và hai tấm thẻ màu đỏ được số  $1; 3$ . Bạn Yến lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “ Lấy được tấm thẻ ghi số chẵn”;
- b. “ Lấy được tấm thẻ màu đỏ ghi số chẵn”;
- c. “ Lấy được tấm thẻ ghi số nhỏ hơn  $10$  ”;
- d. “ Lấy được tấm thẻ ghi số nguyên tố ”.

**Bài 3:** Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp  $\{12; 14; 16; 18; x\}$  (với  $x$  là một số tự nhiên ). Xét biến cố  $A$  “ số được chọn lớn  $10$  hơn và nhỏ hơn  $20$ ”. Tìm  $x$  để biến cố  $A$  là:

- a. Biến cố chắc chắn;
- b. Biến cố ngẫu nhiên.

**Bài 4:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “ Tuần sau giá xăng sẽ giảm ”;
- b. “ Tuần sau trăng sẽ sáng nhất vào đầu tháng”;
- c. “ Tháng sau, Mặt Trời sẽ quay quanh Trái Đất”;
- d. “Khi chọn số tự nhiên là số lớn hơn  $10$  và nhỏ hơn  $100$ , chọn được số có hai chữ số”.

**Bài 5:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “Ở Việt Nam mặt trời mọc ở đằng Tây, nặn ở đằng Đông”;
- b. “ Kim giờ, kim phút, kim giây của một đồng hồ đang hoạt động cùng chỉ vào số  $5$ ”;
- c. “ Sáng mai, bước chân ra cửa nhà sẽ gặp cơn mưa rào”;
- d. “ Giữa kì thi này, Mai sẽ ôn trúng tủ ”.

**Bài 6:** Bạn Uyên tham gia chơi trò chơi “ Bốc thăm trúng thưởng” và sẽ bốc được que thăm có ghi số chia hết cho  $15$ . Có tất cả các que thăm, trong đó các số ghi trên que thăm là các số thuộc tập hợp  $\{15; 30; 45; x\}$  ( $x$  là số có hai chữ số tròn chục). Tìm giá trị của  $x$  để biến cố “ Bạn Uyên thắng cuộc ” là

- a. Biến cố không thể;
- b. Biến cố ngẫu nhiên;
- c. Biến cố chắc chắn.

**Bài 7:** Một hộp đựng chiếc thẻ cùng loại. Trong đó các thẻ màu xanh có đánh số  $13, 15, 17$ , màu đỏ có đánh số  $12, 14, 16$ , màu vàng có đánh số  $11, 18, 19$ . Bạn Yến rút ngẫu nhiên một thẻ từ trong hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “ Rút được thẻ màu vàng”;

- b. “Rút được thẻ ghi số nguyên tố”;
- c. “Rút được thẻ có ghi số có <sup>1</sup> chữ số”;
- d. “Rút được thẻ màu đỏ là số lẻ”.

**Bài 8:** Một hộp đựng chiếc thẻ cùng loại. Trong đó các thẻ màu xanh có đánh số <sup>13,15,17</sup>, màu đỏ có đánh số <sup>12,14,16</sup>, màu vàng có đánh số <sup>11,18,19</sup>. Bạn Yến rút ngẫu nhiên một thẻ từ trong hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “Rút được thẻ màu vàng là hợp số”;
- b. “Rút được thẻ màu đỏ ghi số chia hết cho <sup>5</sup>”;
- c. “Rút được thẻ có ghi số có <sup>2</sup> chữ số”;
- d. “Rút được thẻ màu đỏ là số chẵn”.

**Bài 9:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. "Gieo được mặt có ít nhất <sup>2</sup> chấm";
- b. "Gieo được mặt có số chấm là bội của <sup>6</sup>";
- c. "Gieo được mặt có số chấm là ước của <sup>8</sup>";
- d. "Tổng số chấm ở <sup>2</sup> mặt úp và mặt ngửa là bội của <sup>7</sup>";
- e. "Hiệu số chấm ở <sup>2</sup> mặt úp và mặt ngửa là bội của <sup>4</sup>".

**Bài 10:** Gieo một con xúc xắc ba lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.

- a. "Tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo lớn hơn <sup>1</sup>";
- b. "Tổng số chấm xuất hiện trong ba lần gieo nhỏ hơn <sup>2</sup>";
- c. "Tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo nhỏ hơn <sup>19</sup>".

**Bài 11:** Bạn Minh tham gia trò chơi rút tiền lì xì. Có tất cả <sup>7</sup> bao lì xì giống hệt nhau, mỗi bao có <sup>1</sup> tờ tiền mệnh giá <sup>2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000</sup> đồng. Bạn Minh rút ngẫu nhiên <sup>1</sup> lần và nhận được số tiền trong bao lì xì tương ứng. Tìm xác suất của biến cố sau:

- a. *A* “Bạn Minh không nhận được tiền lì xì”;
- b. *B* “Bạn Minh nhận được tiền lì xì ít hơn <sup>500000</sup> đồng”;
- c. *C* “Bạn Minh nhận được tiền lì xì <sup>100000</sup> đồng”.

**Bài 12:** Một hộp kín đựng  $30$  cái bánh cùng kích thước, khối lượng bao gồm  $15$  cái bánh dẻo,  $15$  cái bánh nướng. Chọn ngẫu nhiên một cái bánh từ trong hộp. Tìm xác suất của các biến cố :

$A$ : “ Chọn được cái bánh dẻo hoặc bánh nướng”;

$B$ : “ Chọn được cái bánh dẻo ”;

$C$ : “ Chọn được cái bánh nướng ”.

**Bài 13:** Một hộp có  $15$  chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số  $2;4;6;...;12;14;$  Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

a.  $A$  “ Rút được thẻ ghi số có ba chữ số”;

b.  $B$  “ Rút được thẻ ghi số chẵn ”;

c.  $C$  “ Rút được thẻ ghi số tròn chục ”;

d.  $D$  “ Rút được thẻ ghi số không vượt quá  $7$  ”.

**Bài 14:** Bạn Ngọc được đi siêu thị cùng mẹ và muốn mua một cái mũ bảo hiểm. Trong siêu thị có các mũ bảo hiểm màu trắng, hồng , xanh, vàng với hai kiểu có kính và không có kính (các loại mũ bảo hiểm theo từng cỡ đều có cùng số lượng). Bạn Ngọc chọn ngẫu nhiên một cái. Tính xác suất của các biến cố sau:

a.  $A$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu hồng kiểu có kính ”;

b.  $B$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm kiểu có kính ”;

c.  $C$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu trắng ”; Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa một cách nhanh nhất:

**Bài 15:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{4;6;9;x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số). Tìm  $x$  để biến cố  $M$  “ Chọn được số là số nguyên tố”:

a. Biến cố không thể;

b. Biến cố ngẫu nhiên;

c. Biến cố chắc chắn.

## **I. ĐÁP ÁN**

### **A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

1. C	2. A	3. D	4. A	5. A	6. C	7. D	8. C	9. B	10. A
11. B	12. C	13. A	14. D	15. D					

### **HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** Minh và Thư mỗi người gieo một con xúc xắc. Xác suất của biến cố “Hiệu số giữa số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng  $3$ ” là

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

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

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

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

**Lời giải****Chọn C.**

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Minh gieo là

$$M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Thu gieo là

$$T = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Khi cả hai bạn cùng gieo thì số kết quả có thể xảy ra là  $36$  kết quả.

Các lần gieo có hiệu số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng  $3$  là  
 $(5; 2); (2; 5); (6; 3); (3; 6); (4; 1); (1; 4)$

Do đó xác suất của biến cố “Hiệu số giữa số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng  $3$ ” là:  
 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

**Câu 2:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc sắc. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng  $7$ ” là

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

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

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

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

**Lời giải****Chọn A.**

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Minh gieo là

$$M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Thu gieo là

$$T = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Khi cả hai bạn cùng gieo thì số kết quả có thể xảy ra là  $36$  kết quả.

Các lần gieo có tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng  $7$  là  
 $(5; 2); (2; 5); (6; 1); (1; 6); (4; 3); (3; 4)$

Do đó xác suất của biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng  $7$ ” là:  
 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

**Câu 3:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc sắc. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc đều nhỏ hơn  $5$ ” là

- A.  $\frac{1}{6}$  .                      B.  $\frac{1}{4}$  .                      C.  $\frac{2}{9}$  .                      **D.  $\frac{4}{9}$  .**

**Lời giải**

**Chọn D.**

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Minh gieo là:

$$M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Thu gieo là:

$$T = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Khi cả hai bạn cùng gieo thì số kết quả có thể xảy ra là  $36$  kết quả.

Các lần gieo có số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc đều nhỏ hơn  $5$  là:

$$(1; 1), (1; 2), (1; 3), (1; 4), (2; 1), (2; 2), (2; 3), (2; 4), (3; 1), (3; 2), (3; 3), (3; 4), (4; 1), (4; 2), (4; 3), (4; 4)$$

Do đó xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc đều nhỏ hơn  $5$ ” là :

$$\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$

**Câu 4:** Minh và Thu mỗi người gieo một con xúc sắc. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm trên hai mặt là số chia hết cho  $3$ ” là

- A.  $\frac{11}{36}$  .**                      B.  $\frac{1}{4}$  .                      C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{1}{18}$

**Lời giải**

**Chọn A**

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Minh gieo là:

$$M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên mặt mỗi con xúc sắc khi Thu gieo là:

$$T = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \text{ có } 6 \text{ kết quả.}$$

Khi cả hai bạn cùng gieo thì số kết quả có thể xảy ra là  $36$  kết quả.

Các lần gieo có tổng số chấm trên hai mặt là số chia hết cho  $3$  là:

$$(1; 2), (2; 1), (5; 1), (1; 5), (2; 4), (4; 2), (3; 3), (6; 3), (3; 6), (5; 4), (4; 5)$$

$$\frac{11}{36}$$

Do đó xác suất của biến cố “Tổng số chấm trên hai mặt là số chia hết cho  $3$ ” là:  $\frac{11}{36}$



**Câu 5:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{14;16;19;x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số nhỏ hơn  $25$ ). Giá trị của  $x$  để biến cố M “Chọn được số là số nguyên tố” là biến cố không thể là

**A.**  $x \in \{10;12;15;18;20;21;22\}$

**B.**  $x \in \{10;12;13;18;20;21;22\}$

**C.**  $x \in \{10;12;15;17;20;21;22\}$

**D.**  $x \in \{10;12;15;18;20;21;22;23\}$

**Lời giải**

**Chọn A.**

Để biến cố M là biến cố không thể thì  $x \in \{10;12;15;18;20;21;22\}$

**Câu 6:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{14;16;19;x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số nhỏ hơn  $25$ ). Giá trị của  $x$  để biến cố M “Chọn được số là số nguyên tố” là biến cố ngẫu nhiên là

**A.**  $x \in \{10;11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;25\}$

**B.**  $x \in \{11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;24\}$

**C.**  $x \in \{10;11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;24\}$

**D.**  $x \in \{10;11;13;15;16;17;18;20;21;22;23;24\}$

**Lời giải**

**Chọn C.**

Để biến cố M là biến cố ngẫu nhiên thì  $x \in \{10;11;12;13;15;16;17;18;20;21;22;23;24\}$

**Câu 7:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{11;13;17;x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số nhỏ hơn  $25$ ). Giá trị của  $x$  để biến cố M “Chọn được số là số nguyên tố” là biến cố chắc chắn là

**A.**  $x \in \{12;14;15;19\}$

**B.**  $x \in \{24;19\}$

**C.**  $x \in \{23;18\}$

**D.**  $x \in \{23;19\}$

**Lời giải**

**Chọn D.**

Để biến cố M là biến cố biến cố chắc chắn thì  $x \in \{23;19\}$

**Câu 8:** Nhặt ngẫu nhiên một quả bóng bàn từ một chiếc hộp đựng  $10$  quả bóng có đánh số :  $1,2,3,4,5,6,7,8,9,x$ . Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố không thể là :

A.  $x \in \{10\}$

**C.**  $x \in \{0\}$

B. Không tìm được  $x$

D.  $x \in \mathbb{N}, x \geq 0$

**Lời giải**

**Chọn C.**

Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố không thể là :  $x \in \{0\}$

**Câu 9:** Nhặt ngẫu nhiên một quả bóng bàn từ một chiếc hộp đựng  $10$  quả bóng có đánh số :  $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, x$ . Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố chắc chắn là :

A.  $x \in \mathbb{N}, x \geq 10$

C.  $x \in \{0\}$

**B.**  $x \in \emptyset$

D.  $x \in \{10\}$

**Lời giải**

**Chọn B.**

Vì có  $9$  quả bóng đánh số tự nhiên có một chữ số nên không có số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố chắc chắn .

**Câu 10:** Nhặt ngẫu nhiên một quả bóng bàn từ một chiếc hộp đựng  $10$  quả bóng có đánh số :  $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, x$ . Các số tự nhiên  $x$  để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” là biến cố ngẫu nhiên là :

**A.**  $x \in \mathbb{N}, x \geq 10$

C.  $x \in \{0\}$

B.  $x \in \emptyset$

D.  $x \in \{10\}$

**Lời giải**

**Chọn A.**

Vì có  $9$  quả bóng đánh số tự nhiên có một chữ số nên để biến cố “Nhặt được quả bóng có ghi số tự nhiên có hai chữ số” thì  $x \in \mathbb{N}, x \geq 10$

**Câu 11:** Bạn Loan tham gia trò chơi rút tiền lì xì . Có tất cả  $7$  bao lì xì giống hệt nhau, mỗi bao có  $1$  tờ tiền mệnh giá  $2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; x$  đồng. Bạn Loan rút ngẫu nhiên  $2$  lần và nhận được tổng số tiền trong  $2$  lì xì bao tương ứng. Số tiền trong bao lì xì chưa biết để cho biến cố “Bạn Loan nhận được tiền lì xì ít hơn  $500000$  đồng” là biến cố chắc chắn ( biết rằng các tờ tiền có mệnh giá lớn hơn  $2000$  đồng ) là:

A. Không tìm được  $x$

**B.**  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; 200000\}$

C.  $x \in \{1000; 2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; 200000\}$

D.  $x \in \{1000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta thấy với số mệnh giá các tờ tiền như trên luôn có tổng của hai lần rút là số nhỏ hơn 500000 đồng thì tờ tiền trong bao lì xì còn lại phải không là tờ mệnh giá 500000 đồng. Do đó tờ tiền còn lại có trong bao lì xì là :  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

**Câu 12:** Bạn Loan tham gia trò chơi rút tiền lì xì. Có tất cả 7 bao lì xì giống hệt nhau, mỗi bao có 1 tờ tiền mệnh giá 2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; x đồng. Bạn Loan rút ngẫu nhiên 2 lần và nhận được tổng số tiền trong 2 li xì bao tương ứng. Số tiền trong bao lì xì chưa biết để cho biến cố “Bạn Loan nhận được tiền lì xì ít hơn 500000 đồng” là biến cố ngẫu nhiên (biết rằng các tờ tiền có mệnh giá lớn hơn 2000 đồng) là:

A. Không tìm được  $x$

B.  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

**C.**  $x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000; 500000\}$

D.  $x \in \{1000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000\}$

**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta thấy với số mệnh giá các tờ tiền như trên luôn có tổng của hai lần rút là số nhỏ hơn 500000 đồng thì tờ tiền trong bao lì xì còn lại phải không là tờ mệnh giá 500000 đồng. Do đó tờ tiền còn lại có trong bao lì xì là :

$$x \in \{2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 10000; 200000; 500000\}$$

**Câu 13:** Tung một đồng xu lên bốn lần. Cho các biến cố sau

G: “Có ba lần xuất hiện mặt S”

H: “Số lần xuất hiện mặt S và lần xuất hiện mặt N” là khác nhau.

I: “Cả bốn lần xuất hiện mặt S”.

K: “Số lần xuất hiện mặt S và lần xuất hiện mặt N” là giống nhau.

Các biến cố ngẫu nhiên là

**A.** G, H, I

**B.** G, H, K

**C.** G, H, I, K

**D.**

G, K, I

**Lời giải**

**Chọn A.**

Vì các biến cố G, H, I là các biến cố ngẫu nhiên vì không biết trước nó có xảy ra hay không.

**Câu 14:** Các số tự nhiên  $x$  có hai chữ số lớn hơn  $10$  và nhỏ hơn  $70$  để biến cố “ $A=5+25+55+x$  chia cho  $5$  dư  $2$ , các số hạng trong tổng trên là khác nhau” là biến cố chắc chắn là :

- A. Không tìm được  $x$
- B.  $x \in \{10; 15; 20; 25; 30; 36\}$
- C.  $x \in \{10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 62\}$
- D.**  $x \in \{12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47; 52; 57; 62; 67\}$

**Lời giải**

**Chọn D.**

Ta thấy  $5:5$  ;  $25:5$  ;  $55:5$  nên để biến cố “ $A=5+25+55+x$  chia cho  $5$  dư  $2$  và các số hạng trong tổng trên là khác nhau” là biến cố chắc chắn thì  $x:5$  dư  $2$ .

Mà  $x$  có hai chữ số lớn hơn  $10$  và nhỏ hơn nên  $x \in \{12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47; 52; 57; 62; 67\}$

**Câu 15:** Các số tự nhiên  $x$  có hai chữ số để biến cố “ $A=21+14+56+x$  chia hết cho  $7$ , các số hạng trong tổng trên là khác nhau” là biến cố chắc chắn là :

- A.  $x \in \{28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 21\}$
- B.  $x \in \{14; 28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$
- C.  $x \in \{28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$
- D.**  $x \in \{28; 35; 42; 49; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$

**Lời giải**

**Chọn D.**

Ta thấy  $21:7$  ;  $14:7$  ;  $56:7$  nên để biến cố “ $A=21+14+56+x$  chia hết cho  $7$  và các số hạng trong tổng trên là khác nhau” là biến cố chắc chắn thì  $x:7$ .

Mà  $x$  có hai chữ số nên  $x \in \{28; 35; 42; 49; 63; 70; 77; 84; 91; 98\}$ .

## **B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “ Năm  $2022$  là một năm nhuận ”
- b. “Tháng Mười năm  $2022$  có  $30$  ngày (theo lịch dương)”
- c. “ Số học sinh giỏi của lớp  $7A$  trong kỳ  $I$  năm học  $2022-2023$  là  $10$  học sinh ”

d. “ Số học sinh giỏi của lớp  $7A$  trong kỳ  $I$  năm học  $2022-2023$  là  $41$  học sinh ”. Biết lớp  $7A$  có  $22$  học sinh nữ và  $18$  học sinh nam.

**Lời giải**

a. “ Năm  $2022$  là một năm nhuận ” là biến cố không thể vì năm  $2022$  là năm thường.

b. “Tháng Mười năm  $2022$  có  $30$  ngày (theo lịch dương)” là biến cố không thể vì tháng Mười có  $31$  ngày

c. “ Số học sinh giỏi của lớp  $7A$  trong kỳ  $I$  năm học  $2022-2023$  là  $10$  học sinh ” biến cố ngẫu nhiên vì kết quả này có thể xảy ra hoặc không xảy ra.

d. “ Số học sinh giỏi của lớp  $7A$  trong kỳ  $I$  năm học  $2022-2023$  là  $41$  học sinh là biến cố không thể vì lớp  $7A$  có số học sinh là  $22+18=40$  học sinh .

**Câu 2:** Một hộp đựng ba tấm thẻ màu xanh đánh số  $2;4;6$  và hai tấm thẻ màu đỏ được số  $1;3$ . Bạn Yến lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “ Lấy được tấm thẻ ghi số chẵn”.
- b. “ Lấy được tấm thẻ màu đỏ ghi số chẵn”
- c. “ Lấy được tấm thẻ ghi số nhỏ hơn  $10$  ”
- d. “ Lấy được tấm thẻ ghi số nguyên tố ”.

**Lời giải**

a. Vì có thể rút được tấm thẻ xanh đánh số chẵn  $2;4;6$  hoặc thẻ đỏ đánh số lẻ nên biến cố “ Lấy được tấm thẻ ghi số chẵn” là biến cố ngẫu nhiên.

b. Vì chỉ có thể rút được thẻ đỏ đánh số lẻ nên biến cố “ Lấy được tấm thẻ màu đỏ  $1;3$  ghi số chẵn” là biến cố không thể.

c. Vì các thẻ đỏ đánh số lẻ nhỏ hơn  $10$  nên biến cố “ Lấy được tấm thẻ ghi số nhỏ hơn  $10$  ” là biến cố chắc chắn.

d. Vì có thể rút được tấm thẻ xanh đánh số chẵn  $2;4;6$  hoặc thẻ đỏ đánh số lẻ  $1;3$  và trong các số đó vừa có hợp số vừa có số nguyên tố nên biến cố “ Lấy được tấm thẻ ghi số nguyên tố ” là biến cố ngẫu nhiên.

**Câu 3:** Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp  $\{12;14;16;18;x\}$  (với  $x$  là một số tự nhiên ). Xét biến cố  $A$  “ số được chọn lớn  $10$  hơn và nhỏ hơn  $20$ ”. Tìm  $x$  để biến cố  $A$  là:

- a. Biến cố chắc chắn.
- b. Biến cố ngẫu nhiên.

**Lời giải**

a. Vì ngoài các số đề bài cho, các số còn lại lớn <sup>10</sup> hơn và nhỏ hơn <sup>20</sup> gồm các số 11;13;15;17;19 nên để biến cố  $A$  là biến cố chắc chắn thì  $x \in \{11;13;15;17;19\}$

b. Để biến cố  $A$  là biến cố ngẫu nhiên thì  $\{x \in \mathbb{N} / x \leq 0\}$  hoặc  $\{x \in \mathbb{N} / x \geq 20\}$

**Câu 4:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “Tuần sau giá xăng sẽ giảm”.
- b. “Tuần sau trăng sẽ sáng nhất vào đầu tháng”.
- c. “Tháng sau, Mặt Trời sẽ quay quanh Trái Đất”.
- d. “Khi chọn số tự nhiên là số lớn hơn <sup>10</sup> và nhỏ hơn <sup>100</sup>, chọn được số có hai chữ số”.

**Lời giải**

- a. “Tuần sau giá xăng sẽ giảm” là biến cố ngẫu nhiên vì xăng có thể tăng hoặc giảm.
- b. “Tuần sau trăng sẽ sáng nhất vào đầu tháng” là biến cố không thể vì trăng sáng nhất vào giữa tháng.
- c. “Tháng sau, Mặt Trời sẽ quay quanh Trái Đất” là biến cố không thể vì Trái Đất sẽ quay quanh Mặt Trời .
- d. “Khi chọn số tự nhiên là số lớn hơn <sup>10</sup> và nhỏ hơn <sup>100</sup>, chọn được số có hai chữ số” là biến cố chắc chắn vì các số tự nhiên là số lớn hơn <sup>10</sup> và nhỏ hơn <sup>100</sup> gồm các số thuộc tập hợp  $\{11;12;13;14;.....15;17;99\}$  là các số có hai chữ số .

**Câu 5:** Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- a. “Ở Việt Nam mặt trời mọc ở đằng Tây, lặn ở đằng Đông”.
- b. “Kim giờ, kim phút, kim giây của một đồng hồ đang hoạt động cùng chỉ vào số <sup>5</sup>”.
- c. “Sáng mai, bước chân ra cửa nhà sẽ gặp cơn mưa rào”.
- d. “Giữa kì thi này, Mai sẽ ôn trúng tủ”.

**Lời giải**

- a. “Ở Việt Nam mặt trời mọc ở đằng Tây, lặn ở đằng Đông” là biến cố không thể vì mặt trời mọc ở đằng Đông, lặn ở đằng Tây.
- b. “Kim giờ, kim phút, kim giây của một đồng hồ đang hoạt động cùng chỉ vào số <sup>5</sup>” biến cố không thể.
- c. “Sáng mai, bước chân ra cửa nhà sẽ gặp cơn mưa rào” là biến cố ngẫu nhiên vì biến cố này có thể xảy ra hoặc không xảy ra.

d. “ Giữa kì thi này, Mai sẽ ôn trúng tủ ” là biến cố ngẫu nhiên vì biến cố này có thể xảy ra hoặc không xảy ra.

**Câu 6:** Bạn Uyên tham gia chơi trò chơi “ Bốc thăm trúng thưởng ” và sẽ bốc được que thăm có ghi số chia hết cho  $15$ . Có tất cả các que thăm, trong đó các số ghi trên que thăm là các số thuộc tập hợp  $\{14; 31; 46; x\}$  ( $x$  là số có hai chữ số tròn chục). Tìm giá trị của  $x$  để biến cố “ Bạn Uyên thắng cuộc ” là :

- Biến cố không thể.
- Biến cố ngẫu nhiên.
- Biến cố chắc chắn.

**Lời giải**

a. Vì  $10; 20; 40; 50; 70; 80$  là các số có hai chữ số tròn chục không chia hết cho  $15$  nên các giá trị của  $x$  để biến cố “ Bạn Uyên thắng cuộc ” là biến cố không thể là :

$$x \in \{10; 20; 40; 50; 70; 80\}$$

b. Vì  $30; 60; 90$  là các số có hai chữ số tròn chục chia hết cho  $15$  nên các giá trị của  $x$  để biến cố “ Bạn Uyên thắng cuộc ” là biến cố ngẫu nhiên là :

$$x \in \{30; 60; 90\}$$

c. Vì  $14; 31; 46$  không phải là các số có hai chữ số tròn chục chia hết cho  $15$  nên không tồn tại giá trị để biến cố “ Bạn Uyên thắng cuộc ” là biến cố chắc chắn.

**Câu 7:** Một hộp đựng các chiếc thẻ cùng loại. Trong đó các thẻ màu xanh có đánh số  $13, 15, 17$ , màu đỏ có đánh số  $12, 14, 16$ , màu vàng có đánh số  $11, 18, 19$ . Bạn Yến rút ngẫu nhiên một thẻ từ trong hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

- “ Rút được thẻ màu vàng ”.
- “ Rút được thẻ ghi số nguyên tố ”.
- “ Rút được thẻ có ghi số có  $1$  chữ số ”.
- “ Rút được thẻ màu đỏ là số lẻ ”.

**Lời giải**

- Vì bạn Yến có thể được thẻ màu xanh hoặc thẻ màu đỏ hoặc thẻ màu vàng nên biến cố “ Rút được thẻ màu vàng ” là biến cố ngẫu nhiên.
- Vì trong các thẻ có đánh số có ghi số là hợp số hoặc số nguyên tố nên biến cố “ Rút được thẻ ghi số nguyên tố ” là biến cố ngẫu nhiên.

c. Vì trong các thẻ có đánh số có ghi số là số có hai chữ số nên biến cố “ Rút được thẻ có ghi số có <sup>1</sup> chữ số” là biến cố không thể.

d. Vì các thẻ màu đỏ có đánh số <sup>12,14,16</sup> là các số chẵn nên biến cố “ Rút được thẻ màu đỏ là số lẻ ” là biến cố không thể.

**Câu 8:** Một hộp đựng các chiếc thẻ cùng loại. Trong đó các thẻ màu xanh có đánh số <sup>13,15,17</sup>, màu đỏ có đánh số <sup>12,14,16</sup>, màu vàng có đánh số <sup>11,18,19</sup>. Bạn Yến rút ngẫu nhiên một thẻ từ trong hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

a. “ Rút được thẻ màu vàng là hợp số”.

b. “Rút được thẻ màu đỏ ghi số chia hết cho <sup>5</sup> ”.

c. “ Rút được thẻ có ghi số có <sup>2</sup> chữ số”.

d. “ Rút được thẻ màu đỏ là số chẵn ”.

**Lời giải**

a. Vì các thẻ màu vàng có đánh số <sup>11,18,19</sup> là ghi số <sup>18</sup> là hợp số hoặc số <sup>11,19</sup> là nguyên tố nên biến cố “ Rút được thẻ màu vàng là hợp số” là biến cố ngẫu nhiên.

b. . Vì các thẻ màu đỏ có đánh số <sup>12,14,16</sup> là các số không chia hết cho <sup>5</sup> nên biến cố “Rút được thẻ màu đỏ ghi số chia hết cho <sup>5</sup> ” là biến cố không thể.

c. Vì bạn Yến có thể được thẻ màu xanh hoặc thẻ màu đỏ hoặc thẻ màu vàng đều có ghi số có <sup>2</sup> chữ số nên biến cố “ Rút được thẻ có ghi số có <sup>2</sup> chữ số” là biến cố chắc chắn .

d. Vì các thẻ màu đỏ có đánh số <sup>12,14,16</sup> là các số chẵn nên biến cố “ Rút được thẻ màu đỏ là số chẵn ” là biến cố chắc chắn .

**Câu 9:** Bạn An chơi trò chơi gieo xúc xắc. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

a. "Gieo được mặt có ít nhất <sup>2</sup> chấm".

b. "Gieo được mặt có số chấm là bội của <sup>6</sup>".

c. "Gieo được mặt có số chấm là ước của <sup>8</sup>".

d. "Tổng số chấm ở <sup>2</sup> mặt úp và mặt ngửa là bội của <sup>7</sup>".

e. "Hiệu số chấm ở <sup>2</sup> mặt úp và mặt ngửa là bội của <sup>4</sup>".

**Lời giải**

a. "Gieo được mặt có ít nhất <sup>2</sup> chấm" là biến cố ngẫu nhiên vì số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là các số <sup>1;2;3;4;5;6</sup> .



- b. "Gieo được mặt có số chấm là bội của 6" là biến cố ngẫu nhiên vì số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là các số  $1; 2; 3; 4; 5; 6$  nên có thể gieo được mặt có số 6 là bội của 6 hoặc  $1; 2; 3; 4; 5$  không là bội của 6.
- c. "Gieo được mặt có số chấm là ước của 8" là biến cố ngẫu nhiên vì số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là các số  $1; 2; 3; 4; 5; 6$  nên có thể gieo được mặt có số  $1; 2; 4$  là ước của 8 hoặc  $3; 5$  không phải là ước của 8.
- d. "Tổng số chấm ở 2 mặt úp và mặt ngửa là bội của 7" là biến cố chắc chắn vì số chấm xuất hiện trên 2 mặt úp và mặt ngửa có thể là một trong các cặp số  $(1; 6); (2; 5); (3; 4)$  và đều có tổng 7 và 7 là bội của 7.
- e. "Hiệu số chấm ở 2 mặt úp và mặt ngửa là bội của 4" là biến cố không thể vì số chấm xuất hiện trên 2 mặt úp và mặt ngửa có thể là một trong các cặp số  $(1; 6); (2; 5); (3; 4)$  và có hiệu lần lượt là  $5; 3; 1$  không phải là bội của 4.

**Câu 10:** Gieo một con xúc xắc ba lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên.

- a. "Tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo lớn hơn 1".
- b. "Tổng số chấm xuất hiện trong ba lần gieo nhỏ hơn 2".
- c. "Tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo nhỏ hơn  $19$ ".

#### Lời giải

- a. "Tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo lớn hơn 1" là biến cố ngẫu nhiên vì số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là các số  $1; 2; 3; 4; 5; 6$  nếu ba lần gieo đều là 1 là số nhỏ nhất thì tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo là số nhỏ nhất có giá trị là 1.
- b. "Tổng số chấm xuất hiện trong ba lần gieo nhỏ hơn 2" là biến cố không thể vì số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là các số  $1; 2; 3; 4; 5; 6$  nên nếu ba lần gieo đều là 1 là số nhỏ nhất thì tổng số chấm xuất hiện trong ba lần gieo là số nhỏ nhất có giá trị là 3 không thể nhỏ hơn 2.
- c. "Tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo nhỏ hơn  $19$  là biến cố ngẫu nhiên" vì số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là các số  $1; 2; 3; 4; 5; 6$  nên
- + nếu ba lần gieo đều là 1 là số nhỏ nhất thì tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo là số nhỏ nhất có giá trị là 1.
  - + nếu ba lần gieo đều là 6 là số lớn nhất thì tích số chấm xuất hiện trong ba lần gieo là số lớn nhất có giá trị là  $216$ .

**Câu 11:** Bạn Minh tham gia trò chơi rút tiền lì xì . Có tất cả  $7$  bao lì xì giống hệt nhau, mỗi bao có  $1$  tờ tiền mệnh giá  $2000; 5000; 10000; 20000; 50000; 100000; 200000$  đồng. Bạn Minh rút ngẫu nhiên  $1$  lần và nhận được số tiền trong bao lì xì tương ứng. Tìm xác suất của biến cố sau:

- a.  $A$  “ Bạn Minh không nhận được tiền lì xì ”.
- b.  $B$  “ Bạn Minh nhận được tiền lì xì ít hơn  $500000$  đồng”.
- c.  $C$  “Bạn Minh nhận được tiền lì xì  $100000$  đồng”.

**Lời giải**

- a. Biến cố  $A$  “ Bạn Minh không nhận được tiền lì xì ” là biến cố không xảy ra nên xác suất bằng  $0$ .
- b. Biến cố  $B$  “ Bạn Minh nhận được tiền lì xì ít hơn  $500000$  đồng” là biến cố chắc chắn nên xác suất bằng  $1$
- c. Biến cố  $C$  “Bạn Minh nhận được tiền lì xì  $100000$  đồng” xảy ra khi Minh rút được bao lì xì có chứa tờ tiền mệnh giá  $100000$  đồng nên xác suất bằng  $\frac{1}{7}$ .

**Câu 12:** Một hộp kín đựng  $30$  cái bánh dẻo và bánh nướng cùng kích thước và khối lượng bao gồm  $15$  cái bánh dẻo,  $15$  cái bánh nướng. Chọn ngẫu nhiên một cái bánh từ trong hộp. Tìm xác suất của các biến cố :

- $A$ : “ Chọn được cái bánh dẻo hoặc bánh nướng”.
- $B$ : “ Chọn được cái bánh dẻo ”.
- $C$ : “ Chọn được cái bánh nướng ”.

**Lời giải**

- Biến cố  $A$ : “ Chọn được cái bánh dẻo hoặc bánh nướng” là biến cố chắc chắn nên xác suất bằng  $1$ .
- Biến cố  $B, C$  là hai biến cố đồng khả năng và luôn xảy ra một trong hai biến cố này. Vậy xác suất của hai biến cố này bằng nhau và bằng  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 13:** Một hộp có  $15$  chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số  $2; 4; 6; \dots; 12; 14;$  Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

- a.  $A$  “ Rút được thẻ ghi số có ba chữ số”.
- b.  $B$  “ Rút được thẻ ghi số chẵn ”.
- c.  $C$  “ Rút được thẻ ghi số tròn chục ”.

d.  $D$  “ Rút được thẻ ghi số không vượt quá  $7$  ”.

**Lời giải**

a. Biến cố  $A$  “ Rút được thẻ ghi số có ba chữ số” là biến cố không thể nên xác suất bằng  $0$

b. Biến cố  $B$  “ Rút được thẻ ghi số chẵn ” là biến cố chắc chắn nên xác suất bằng  $1$ .

c. Biến cố  $C$  “ Rút được thẻ ghi số tròn chục ”.

Xét  $6$  biến cố đồng khả năng sau:

+ “ Rút được thẻ ghi số  $2$  ”.

+ “ Rút được thẻ ghi số  $4$  ”.

+ “ Rút được thẻ ghi số  $6$  ”.

+ “ Rút được thẻ ghi số  $8$  ”.

+ “ Rút được thẻ ghi số  $10$  ”.

+ “ Rút được thẻ ghi số  $12$  ”.

$\frac{1}{6}$

Biến cố  $C$  “ Rút được thẻ ghi số tròn chục ” có xác suất bằng  $\frac{1}{6}$

d. Biến cố  $D$  “ Rút được thẻ ghi số không vượt quá  $7$  ”.

Xét  $2$  biến cố đồng khả năng sau:

+ “ Rút được thẻ ghi số không vượt quá  $7$  (tức gồm các thẻ ghi số  $2, 4, 6$ ) ”.

+ “ Rút được thẻ ghi số lớn  $7$  (tức gồm các thẻ ghi số  $8, 10, 12$ ) ”.

Vì luôn xảy ra một trong hai biến cố đồng khả năng ở trên nên biến cố  $D$  “ Rút được thẻ ghi

$\frac{1}{2}$

số không vượt quá  $7$  ” có xác suất bằng  $\frac{1}{2}$

**Câu 14:** Bạn Ngọc được đi siêu thị cùng mẹ và muốn mua một cái mũ bảo hiểm. Trong siêu thị có các mũ bảo hiểm màu trắng, hồng, xanh, vàng với hai kiểu có kính và không có kính (các loại mũ bảo hiểm theo từng cỡ đều có cùng số lượng). Bạn Ngọc chọn ngẫu nhiên một cái. Tính xác suất của các biến cố sau:

a.  $A$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu hồng kiểu có kính ”.

b.  $B$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm kiểu có kính ”.

c.  $C$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu trắng ”.

**Lời giải**

a. Xét  $8$  biến cố đồng khả năng sau:

- +  $A_1$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu trắng kiểu có kính ”.
- +  $A_2$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu trắng kiểu không có kính ”.
- +  $A_3$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu hồng kiểu có kính ”.
- +  $A_4$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu hồng kiểu không có kính ”.
- +  $A_5$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu xanh kiểu có kính ”.
- +  $A_6$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu xanh kiểu không có kính ”.
- +  $A_7$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu vàng kiểu có kính ”.
- +  $A_8$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu vàng kiểu không có kính ”.

Do đó xác suất của các biến  $A$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu hồng kiểu có kính ” là  $\frac{1}{8}$

b. Xét 2 biến cố đồng khả năng sau:

- + “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm kiểu có kính (màu bất kì) ” (có 4 khả năng).
- + “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm kiểu không có kính (màu bất kì) ” (có 4 khả năng).

Do đó xác suất của các biến  $B$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm kiểu có kính ” là  $\frac{1}{2}$

c. Xét 4 biến cố đồng khả năng sau:

- + Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu trắng (cỡ bất kì) ” (có 2 khả năng).
- + Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu hồng (cỡ bất kì) ” (có 2 khả năng).
- + Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu xanh (cỡ bất kì) ” (có 2 khả năng).
- + Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu vàng (cỡ bất kì) ” (có 2 khả năng).

Do đó xác suất của các biến  $C$  “ Bạn Ngọc chọn mua mũ bảo hiểm màu trắng ” bằng  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 15:** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số  $\{4; 6; 9; x\}$  ( $x$  là số tự nhiên có một chữ số). Tìm  $x$  để biến cố  $M$  “ Chọn được số là số nguyên tố”:

a. Biến cố không thể.

b. Biến cố ngẫu nhiên.

c. Biến cố chắc chắn.

**Lời giải**

a. Vì  $\{4; 6; 9\}$  là các hợp số nên để biến cố  $M$  là biến cố không thể thì  $x$  không là số nguyên tố có một chữ số do đó  $x \in \{0; 8\}$

b. Vì  $\{4; 6; 9\}$  là các hợp số nên để biến  $M$  là cố ngẫu nhiên thì  $x \in \{0; 1; 3; 5; 7; 8\}$

c. Vì  $\{4; 6; 9\}$  là các hợp số nên không tìm được  $x$  để biến cố  $M$  là biến cố chắc chắn.

**□ HẾT □**