



# Maths Special Batch

## Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



### PROBABILITY BASED ON CARDS:-

About cards (कार्ड के बारे में):-

i) **A pack of cards has 52 cards.**

ताश के पत्तों के एक पैकेट में 52 पत्ते होते हैं।

ii) **It has 13 card of each suit as SPADES, CLUBS, HEARTS and DIOMONDS.**

इसमें हुकुम, क्लब, दिल और हीरे के रूप में प्रत्येक सूट के 13 कार्ड हैं।

iii) **Cards of spades clubs are BLACK cards.**

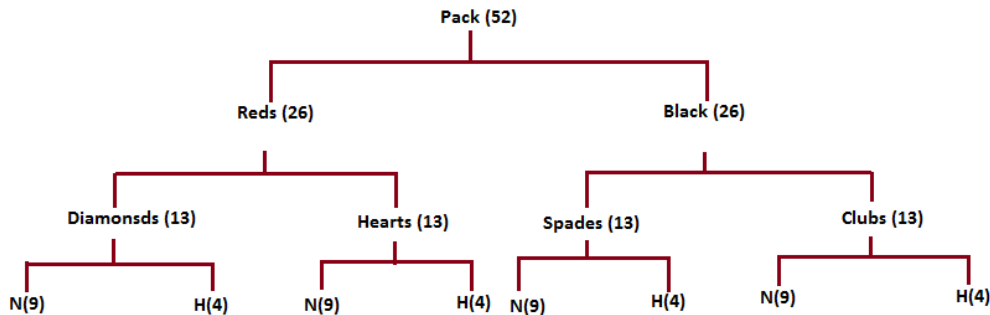
स्पेड्स क्लब के कार्ड ब्लैक कार्ड होते हैं।

iv) **Cards of hearts and diamonds are RED cards.**

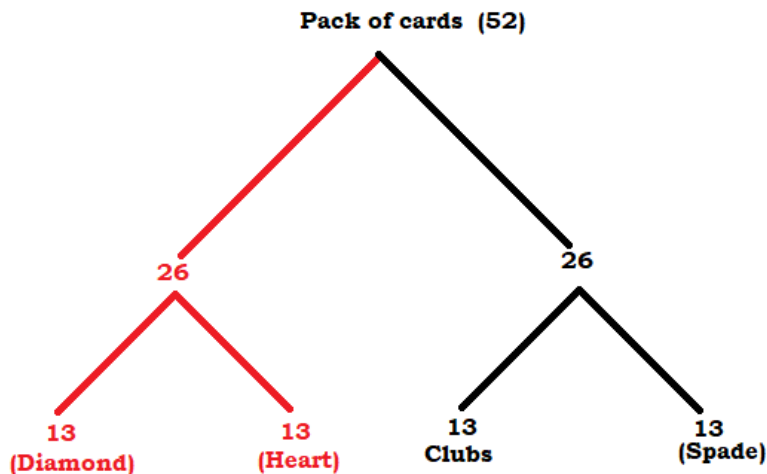
दिल और हीरे के कार्ड लाल कार्ड हैं।

v) **There are four honours of each suit, these are ACES, KINGS, QUEENS and JACKS, these are called face cards.**

प्रत्येक सूट के चार सम्मान होते हैं, ये इक्के, राजा, रानी और जैक हैं, इन्हें फेस कार्ड कहा जाता है।



$N = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  and  $H = \{J, Q, K, A\}$ , where J = Jack, Q = Queen, K = King, A = Ace



i) **Face Cards J, Q, K ( $3 \times 4 = 12$ ).**

ii) **Honour Card A, J, Q, K ( $4 \times 4 = 16$ )**

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}, n(S) = 52$$

A)  $P(\text{Red card}) = \frac{26}{52}$

B)  $P(\text{Black card}) = \frac{26}{52}$



# Maths Special Batch

## Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



C)  $P(\text{King}) = \frac{4}{52}$

D)  $P(\text{Club}) = \frac{13}{52}$

E)  $P(\text{Q of heart}) = \frac{1}{52}$

F)  $P(2) = \frac{4}{52}$

G)  $P(\text{Red King}) = \frac{2}{52}$

H)  $P(\text{Honour Card}) = \frac{16}{52}$

I)  $P(\text{face card}) = \frac{12}{52}$

- There are four honours of each suit, these are ACES, KINGS, QUEENS and JACKS, these are called face cards.

- प्रत्येक सूट के चार सम्मान होते हैं, ये इक्के, राजा, रानी और जैक हैं, इन्हें फेस कार्ड कहा जाता है।

**One card is taken out from a pack of cards. What is the probability of the being-**

ताश की गड्डी से एक पत्ता निकाला जाता है। निम्न होने की प्रायिकता क्या है

**A) Red card-**

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{2}{5}$
- d)  $\frac{1}{5}$

**B) King**

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{13}$
- c)  $\frac{2}{13}$
- d)  $\frac{4}{15}$

**C) Spade-**

- a)  $\frac{1}{6}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{2}{5}$

**D) Black coloured-**

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{2}{7}$
- d)  $\frac{1}{13}$

1. One card is drawn at random from a pack of 52 cards. What is the probability that the card drawn is face card?

52 ताश के पत्तों के एक पैकेट में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि निकाला गया कार्ड फेस कार्ड है?

- A)  $\frac{1}{12}$
- B)  $\frac{4}{13}$
- C)  $\frac{2}{4}$
- D)  $\frac{7}{5}$

2. What is probability of drawing two clubs from a well shuffled pack of 52 cards?

52 ताश के पत्तों के एक अच्छी तरह से फेंटे हुए पैक में से दो क्लब निकालने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $\frac{13}{51}$
- B)  $\frac{1}{17}$
- C)  $\frac{1}{26}$
- D)  $\frac{13}{17}$



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



3. From a pack of 52 cards, two cards are drawn together at random. What is the probability of both the cards being kings?

52 ताश के पत्तों के एक पैकेट में से यादृच्छिक रूप से एक साथ दो पत्ते निकाले जाते हैं। दोनों पत्तों के राजा होने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $1/15$
- B)  $25/57$
- C)  $35/256$
- D)  $1/221$

4. Two cards are drawn from a pack of 52 cards. The probability that one is spade and one is a heart is?

52 ताश के पत्तों के एक पैकेट से दो पत्ते निकाले जाते हैं। एक के SPADE और एक के HEART होने की प्रायिकता है?

- A)  $3/20$
- B)  $29/34$
- C)  $47/100$
- D)  $13/102$

5. A card is drawn at random from a pack of 52 cards. What is the probability of drawing ace or a king?

52 पत्तों की एक गड्डी में से यादृच्छिक रूप से एक पत्ता निकाला जाता है। इक्का या बादशाह निकलने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $1/52$
- B)  $4/52$
- C)  $8/52$
- D) None

6. A card is drawn at random from a pack of 52 cards, the probability of getting a queen of club or a king of heart is?

52 ताश के पत्तों के एक पैकेट में से यादृच्छिक रूप से निकाला गया एक पत्ता, क्लब की रानी या दिल का राजा मिलने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $1/13$
- B)  $2/13$
- C)  $1/26$
- D)  $1/52$

7. The probability that a card drawn from a pack of 52 cards will be diamond or a king is?

प्रायिकता क्या है कि 52 ताश के पत्तों के पैक से निकाला गया पत्ता हीरा होगा या राजा होगा?

- A)  $2/13$
- B)  $4/13$
- C)  $1/13$
- D)  $1/52$

8. From a pack of 52 cards one card is drawn at random, the probability that it is either a king or a queen?

52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है, संभावना है कि वह या तो राजा होगा या रानी?

- A)  $1/13$
- B)  $2/13$
- C)  $3/13$
- D)  $4/13$

9. From a pack of 52 cards, one card is drawn at random. What is the probability that the card drawn is a ten or a spade?

52 ताश के पत्तों के एक पैकेट में से एक पत्ता यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि निकाला गया पत्ता दस या एक स्पेड है?

- A)  $4/13$



# Maths Special Batch

## Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



- B)  $\frac{1}{4}$   
 C)  $\frac{1}{13}$   
 D)  $\frac{1}{26}$

10. Two cards are drawn together from a pack of 52 cards. The probability that either both are red or both are king is?

52 ताश के पत्तों के एक पैकेट में से दो पत्ते एक साथ निकाले जाते हैं। या तो दोनों के लाल होने या दोनों के राजा होने की प्रायिकता है?

- A)  $\frac{7}{13}$   
 B)  $\frac{3}{26}$   
 C)  $\frac{63}{221}$   
 D)  $\frac{55}{221}$

11. One card is drawn from each of two ordinary packs of 52 cards. The probability that at least one of them is an ace of heart, is?

52 पत्तों की दो साधारण गड्डियों में से प्रत्येक से एक पत्ता निकाला जाता है। संभावना है कि उनमें से कम से कम एक दिल का इक्का है?

- A)  $\frac{103}{2704}$   
 B)  $\frac{1}{2704}$   
 C)  $\frac{2}{52}$   
 D)  $\frac{2601}{2704}$

12. A card is drawn at random from a pack of cards. What is the probability that the drawn card is neither a heart nor a king?

ताश की गड्डी से यादृच्छिक रूप से एक कार्ड निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि निकाला गया कार्ड न तो दिल है और न ही राजा है?

- A)  $\frac{4}{13}$   
 B)  $\frac{9}{13}$   
 C)  $\frac{1}{4}$   
 D)  $\frac{13}{26}$

### 1. QUESTION BASED ON BALLS:-

#### 2. Based on combination:- संयोजन के आधार पर:-

i) Where number of ways cannot be taken out directly-

ii) Ways to select  $r$  from  $n$ -  $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

Example:- 5 white, 4 Red, 2 green balls in a bag:-

- A)  $1R = \frac{4}{11}$   
 B)  $2R = \frac{4C_2}{11C_2}$   
 C)  $3W = \frac{5C_3}{11C_3}$   
 D)  $2W \& 2R = \frac{5C_2 \times 4C_2}{11C_4}$   
 E)  $3W \& 2R \& 2G = \frac{5C_3 \times 4C_2 \times 2C_2}{11C_7}$

1. A bag contains 6 black and 8 white balls. One ball is drawn at random. What is the probability that the ball drawn is white?

एक थैले में 6 काली और 8 सफेद गेंदें हैं। एक गेंद यादृच्छिक रूप से निकाली जाती है। खींची गई गेंद के सफेद होने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $\frac{3}{4}$   
 B)  $\frac{4}{7}$   
 C)  $\frac{1}{8}$



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Prataap Sir



D)  $3/7$

2. Out of 5 girls and 3 boys, 4 children are to be randomly selected for a quiz contest. What is the probability that all are girls?

5 लड़कियों और 3 लड़कों में से, 4 बच्चों को एक प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता के लिए यादृच्छिक रूप से चुना जाना है। इसकी क्या प्रायिकता है कि सभी लड़कियाँ हैं?

A)  $1/14$

B)  $2/14$

C)  $2/7$

D) None

3. An box contains 10 black and 4 white balls, two balls are drawn from the urn one after the other without replacement. What is the probability that both drawn balls are black?

एक कलश में 10 काली और 4 सफेद गेंदें हैं, कलश से दो गेंदें एक के बाद एक बिना प्रतिस्थापन के निकाली जाती हैं। क्या प्रायिकता है कि निकाली गई दोनों गेंदें काली हैं?

A)  $2/7$

B)  $3/7$

C)  $4/7$

D)  $5/7$

4. A bag contains 4 white, 5 red and 6 blue balls. Three balls are drawn at random from the bag. The probability that all of them are red, is?

एक थैले में 4 सफेद, 5 लाल और 6 नीली गेंदें हैं। बैग से यादृच्छिक रूप से तीन गेंदें निकाली जाती हैं। उन सभी के लाल होने की प्रायिकता है?

A)  $1/22$

B)  $3/22$

C)  $2/91$

D)  $2/77$

5. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls and 2 green balls. Four balls are picked at random, what is the probability two are red?

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें और 2 हरी गेंदें हैं। चार गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, दो के लाल होने की क्या प्रायिकता है?

A)  $1/11$

B)  $2/11$

C)  $5/11$

D) None

6. A bag contains 4 red balls, 6 green balls and 5 blue balls. If three balls are picked at random, what is the probability that two of them are green and one of them is blue in colour?

एक बैग में 4 लाल गेंदें, 6 हरी गेंदें और 5 नीली गेंदें हैं। यदि तीन गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, तो क्या संभावना है कि उनमें से दो हरी और एक नीली रंग की है?

A)  $20/91$

B)  $10/91$

C)  $15/91$

D)  $5/91$

E)  $25/91$

7. A bag contains 3 red balls and 6 blue balls and 2 green balls and 4 yellow balls. If three balls are picked at random, what is the probability that two are blue and one is yellow?

एक बैग में 3 लाल गेंदें और 6 नीली गेंदें और 2 हरी गेंदें और 4 पीली गेंदें हैं। यदि तीन गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, तो क्या संभावना है कि दो नीली और एक पीली है?

A)  $12/91$

B)  $11/91$



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



C) 10/91

D) None

8. A bag contains 7 white and 9 black balls. Two balls are drawn at random one after the other. Find the probability that one of them is white and the other is black?

एक थैले में 7 सफ़ेद और 9 काली गेंदे हैं। दो गेंदे यादृच्छया एक के बाद एक करके निकली जाती हैं। उनमें से एक सफ़ेद और दूसरी काली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये?

A) 21/40

B) 19/40

C) 22/39

D) None of these

9. In a class, there are 15 boys and 10 girls. Three students are selected at random. The probability that 1 girl and 2 boys are selected is?

एक कक्षा में 15 लड़के और 10 लड़कियां हैं। यादृच्छिक रूप से तीन छात्रों का चयन किया जाता है। 1 लड़की और 2 लड़कों के चुने जाने की प्रायिकता है?

A) 21/46

B) 25/117

C) 1/50

D) 3/25

10. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls and 2 green balls. Four balls are picked at random, what is the probability that two are red, one is yellow and one is green?

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें और 2 हरी गेंदें हैं। चार गेंदें यादृच्छिक रूप से चुनी जाती हैं, इसकी क्या प्रायिकता है कि दो लाल, एक पीली और एक हरी हैं?

A) 1/33

B) 8/33

C) 1/34

D) None

11. There are 8 brown balls, 4 orange balls and 5 black balls in a bag. Five balls are chosen at random. What is the probability of their being 2 brown balls, 1 orange ball and 2 black balls?

एक बैग में 8 भूरे रंग की गेंदें, 4 नारंगी गेंदें और 5 काली गेंदें हैं। पाँच गेंदें यादृच्छिक रूप से चुनी जाती हैं। उनके 2 भूरे रंग की गेंद, 1 नारंगी गेंद और 2 काली गेंद होने की प्रायिकता क्या है?

A) 40/220

B) 40/221

C) 30/221

D) None

12. Four persons are chosen at random from a group of 3 men, 2 women and 4 children. The chance that exactly 2 of them are children is?

3 पुरुषों, 2 महिलाओं और 4 बच्चों के समूह में से चार व्यक्तियों को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है। संभावना है कि उनमें से ठीक 2 बच्चे हैं?

A) 1/9

B) 1/5

C) 1/12

D) 10/21

13. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls. Three balls are picked at random what is the probability that none is red?

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें हैं। तीन गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, इसकी क्या प्रायिकता है कि कोई भी गेंद लाल नहीं है?

A) 1/30



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Prataap Sir



- B)  $1/20$
- C)  $1/10$
- D) None

14. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls and 2 green balls. Five balls are picked at random, what is the probability none is yellow?

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें और 2 हरी गेंदें हैं। पाँच गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, क्या प्रायिकता है कि कोई भी गेंद पीली नहीं है?

- A)  $7/99$
- B)  $1/99$
- C)  $5/99$
- D) None

15. In a box, there are 8 red, 7 blue and 6 green balls. One ball is picked up randomly. What is the probability that it is neither red or nor green?

एक बॉक्स में 8 लाल, 7 नीली और 6 हरी गेंदें हैं। एक गेंद को यादृच्छिक रूप से उठाया जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह न तो लाल है और न ही हरा है?

- A)  $1/3$
- B)  $3/4$
- C)  $7/19$
- D)  $5/21$

16. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls. Four balls are picked at random what is the probability at least one is red?

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें हैं। चार गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, कम से कम एक के लाल होने की क्या प्रायिकता है?

- A)  $209/210$
- B)  $109/210$
- C)  $9/210$
- D) None

17. A basket contains 6 blue, 2 red, 4 green and 3 yellow balls. If 5 balls are picked up at random, what is the probability that at least one is blue?

एक टोकरी में 6 नीली, 2 लाल, 4 हरी और 3 पीली गेंदें हैं। यदि 5 गेंदें यादृच्छिक रूप से उठाई जाती हैं, तो क्या संभावना है कि कम से कम एक नीली है?

- a)  $18/455$
- b)  $137/143$
- c)  $9/91$
- d)  $2/5$

18. A box contains 4 red balls, 5 green balls and 6 white balls. A ball is drawn at random from the box. What is the probability that the ball drawn is either red or green?

एक डिब्बे में 4 लाल गेंदें, 5 हरी गेंदें और 6 सफेद गेंदें हैं। बॉक्स से यादृच्छिक रूप से एक गेंद निकाली जाती है। क्या प्रायिकता है कि निकाली गई गेंद या तो लाल या हरी हो?

- A)  $2/5$
- B)  $3/5$
- C)  $1/5$
- D)  $7/15$





## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



**19. A glass vessel contains 6 white, 8 black, 4 red and 3 blue marbles. If one glass is selected at random from the vessel, what is the probability that it is black or blue?**

एक कांच के पात्र में 6 सफ़ेद, 8 काले, 4 लाल और 3 नीली कंचे हैं। यदि पात्र में से एक कांचा यादृच्छिक रूप से चुना जाता है, तो इसके काले या नीले रंग के होने की प्रायिकता है? (MAINS 2022)

- A)  $5/21$
- B)  $1/7$
- C)  $8/21$
- D)  $11/21$

**20. A bag contains 3 red balls and 6 blue balls and 2 green balls and 4 yellow balls. If two balls are picked at random, what is the probability that either both are red or both are green?**

एक बैग में 3 लाल गेंदें और 6 नीली गेंदें और 2 हरी गेंदें और 4 पीली गेंदें हैं। यदि दो गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, तो इसकी क्या प्रायिकता है कि या तो दोनों लाल हैं या दोनों हरी हैं?

- A)  $1/105$
- B)  $2/105$
- C)  $2/105$
- D)  $4/105$

**21. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls. Four balls are picked at random what is the probability that 3 are red and 1 is yellow or 2 are red and two is yellow?**

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें हैं। चार गेंदों को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है, इसकी क्या प्रायिकता है कि 3 लाल हैं और 1 पीली है या 2 लाल हैं और दो पीली हैं?

- A)  $1/21$
- B)  $17/21$
- C)  $1/20$
- D) None

**22. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls and 2 green balls. Two balls are picked at random what is the probability-**

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें और 2 हरी गेंदें हैं। दो गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, इसकी प्रायिकता क्या है?

**23. Either both are red or both are green?**

या तो दोनों लाल हैं या दोनों हरे हैं?

- i)  $1/33$
- ii)  $9/33$
- iii)  $8/33$
- iv) None

**24. Neither red nor green?**

न तो लाल और न ही हरा?

- i)  $1/11$
- ii)  $1/12$
- iii)  $1/13$
- iv)  $1/9$

**25. There are 4 black, 3 red and 5 green balls in a box. Two balls are randomly picked out. Find the probability of them being of same colour?**

एक डिब्बे में 4 काली, 3 लाल और 5 हरी गेंदें हैं। दो गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं। उनके एक ही रंग के होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए?

- A)  $47/66$
- B)  $1/6$





## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Prataap Sir



- C) 19
- D) 19/66
- E) 2/11

**26. A box contains 6 white balls and 7 black balls. Two balls are drawn at random. What is the probability the both of them are of different colors?**

एक डिब्बे में 6 सफेद गेंदें और 7 काली गेंदें हैं। दो गेंदों को यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है। दोनों के अलग-अलग रंग के होने की क्या प्रायिकता है?

- A) 4/3
- B) 2/13
- C) 6/13
- D) 7/13

**27. A box contains 5 green, 4 yellow and 3 white marbles. Three marbles are drawn at random. What is the probability that they are not of the same color?**

एक बॉक्स में 5 हरे, 4 पीले और 3 सफेद कंचे हैं। तीन कंचे यादृच्छिक रूप से निकाले जाते हैं। क्या संभावना है कि वे एक ही रंग के नहीं हैं?

- A) 3/44
- B) 3/55
- C) 52/55
- D) 41/44

**28. A bag contains 3 red, 5 yellow and 4 green balls. 3 balls are drawn at random. Find the probability of the following events.**

एक थैले में 3 लाल, 5 पीली और 4 हरे रंग की गेंदे हैं। 3 गेंदे यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं। निम्नलिखित घटनाओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।

i) **The ball should be of different colours.**

गेंद भिन्न रंगों के हो।

- A) 3/44
- B) 41/44
- C)  $\frac{3}{4}$
- D) None

ii) **Exactly two balls are of green colour.**

ठीक दो गेंदे हरे रंग के हो।

- A) 12/50
- B) 12/55
- C) 1/50
- D) None of these

**29. There are 5 white balls, 7 red and 8 black balls in a bag, 4 balls are to be taken out of the bag one by one and every ball has to be put back in the bag, then what is the probability that all four balls will be white?**

एक थैले में 5 सफेद गेंदें, 7 लाल और 8 काली गेंदें हैं, थैले में से 4 गेंदें एक-एक करके निकाली जानी हैं और प्रत्येक गेंद को थैले में वापस डालना है, तो इसकी क्या प्रायिकता है कि सभी चार गेंदें सफेद होंगी?

- A) 1/256
- B) 1/16
- C) 4/20
- D) 4/8

**30. A bag contains 6 red balls and 4 yellow balls and 2 green balls. Three balls are picked at random what is the probability that at most two are yellow?**

एक बैग में 6 लाल गेंदें और 4 पीली गेंदें और 2 हरी गेंदें हैं। तीन गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, इसकी क्या प्रायिकता है कि अधिकतम दो गेंदें पीली हों?



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



- A) 54/55
- B) 51/55
- C) 52/55
- D) None

**31. Bag I contains 3 red and 4 black balls while bag II contains 5 red and 6 black balls. One ball is drawn at random from one of the bags and it is found to be red. Find the probability that it was drawn from bag II?**

बैग I में 3 लाल और 4 काली गेंदें हैं जबकि बैग II में 5 लाल और 6 काली गेंदें हैं। एक बैग से यादृच्छिक रूप से एक गेंद निकाली जाती है और वह लाल पाई जाती है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इसे बैग II से निकाला गया था?

- A) 34/68
- B) 35/68
- C) 33/68
- D) 37/68

**32. In a factory which manufactures bolts, machines A, B and C manufactures respectively 25%, 35% and 40% of the bolts. Of their outputs, 5, 4 and 2 percent are respective defective bolts. A bolt is drawn at random from the product and is found to be defective. What is the probability that is manufactured by the machine B?**

बोल्ट बनाने वाली एक फैक्ट्री में मशीनें A, B और C क्रमशः 25%, 35% और 40% बोल्ट बनाती हैं। उनके आउटपुट में से 5, 4 और 2 प्रतिशत संबंधित दोषपूर्ण बोल्ट हैं। उत्पाद से यादृच्छिक रूप से एक बोल्ट निकाला जाता है और वह दोषपूर्ण पाया जाता है। मशीन B द्वारा निर्मित होने की प्रायिकता क्या है?

- A) 28/69
- B) 29/69
- C) 23/69
- D) 25/69

#### MISCELLANEOUS:-

**33. A bag contains tickets numbered from 1 to 20. Two tickets are drawn. The probability that both numbers are prime, is?**

एक बैग में 1 से 20 तक क्रमांकित टिकट हैं। दो टिकट निकाले गए हैं। दोनों संख्याओं के अभाज्य होने की प्रायिकता है?

- A) 14/9
- B) 7/95
- C) 1/95
- D) None

**34. There are 27 cards having numbers from 1 to 27. Two cards are picked at random one by one without replacement. What is the probability that sum of numbers on these two cards is odd?**

27 कार्ड हैं जिनमें 1 से 27 तक संख्याएँ हैं। दो कार्ड बिना प्रतिस्थापन के एक-एक करके यादृच्छिक रूप से चुने जाते हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि इन दोनों कार्डों पर संख्याओं का योग विषम है?

- A) 13/27
- B) 8/13
- C) 182/729
- D) 14/27
- E) 15/32

**35. The probability of Ram winning the prize in a contest is  $\frac{1}{5}$ , while the probability of Mohan winning the prize is  $\frac{3}{4}$ , then find the probability that the both will win the prize?**

एक प्रतियोगिता में राम के पुरस्कार जीतने की प्रायिकता  $\frac{1}{5}$  है, जबकि मोहन के पुरस्कार जीतने की प्रायिकता  $\frac{3}{4}$  है, तो दोनों के पुरस्कार जीतने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए?

- A) 4/20
- B) 3/20
- C) 5/20



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Prataap Sir



D) 11/20

36. A man and his wife appear in an interview for two vacancies in the same post. The probability of husband's selection is  $1/7$  and the probability of wife's selection is  $1/5$ . What is the probability that only one of them is selected?

एक आदमी और उसकी पत्नी एक ही पद पर दो रिक्तियों के लिए साक्षात्कार में उपस्थित होते हैं। पति के चयन की संभावना  $1/7$  है और पत्नी के चयन की संभावना  $1/5$  है। इसकी क्या प्रायिकता है कि उनमें से केवल एक का चयन किया जाए?

A)  $4/5$

B)  $2/7$

C)  $4/7$

D)  $8/15$

37. A speaks truth in 60% cases and B speaks truth in 70% cases. Find the probability that they will say the same thing while describing a single event?

A 60% मामलों में सच बोलता है और B 70% मामलों में सच बोलता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वे एक ही घटना का वर्णन करते हुए एक ही बात कहेंगे?

A)  $27/50$

B)  $28/50$

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

D) None of these

38. A speaks the truth 5 times out of 7 and B speaks 8 times out of 9. What is the probability that they will contradict each other in stating the same fact?

A, 7 में से 5 बार सच बोलता है और B 9 में से 8 बार सच बोलता है। इसकी क्या प्रायिकता होगी कि वे एक ही तथ्य को कहने में एक दूसरे का खंडन करेंगे? (MAINS 2022)

A)  $\frac{1}{4}$

B)  $1/9$

C)  $1/3$

D)  $1/7$

39. The probability of solving a problem by three students A, B and C are  $\frac{3}{7}, \frac{5}{9}$  &  $\frac{1}{5}$  respectively. What is the probability that the problem is solved?

तीन छात्रों A, B और C द्वारा एक समस्या को हल करने की प्रायिकता क्रमशः  $\frac{3}{7}, \frac{5}{9}$  &  $\frac{1}{5}$  है। समस्या के हल होने की प्रायिकता क्या होगी? (MAINS 2022)

A)  $\frac{64}{315}$

B)  $\frac{32}{315}$

C)  $\frac{251}{315}$

D)  $\frac{155}{315}$

40. The probability of India not participating in the one-day cricket tournament is 25% while the probability of Australia not participating is 30%. What are the probability of neither of them taking part?

भारत के एक दिवसीय क्रिकेट टूर्नामेंट में भाग नहीं लेने की संभावना 25% है जबकि ऑस्ट्रेलिया के भाग नहीं लेने की संभावना 30% है। उनमें से किसी के भी भाग लेने की प्रायिकता क्या है?

A)  $21/40$

B)  $10/40$

C)  $21/31$

D)  $2/40$



## Maths Special Batch

### Probability Sheet - 3



Gagan Pratap Sir



**41. A box contains 20 electric bulbs, out of which 4 are defective. Two bulbs are chosen at random from this box. The probability that at least one of these is defective is?**

एक बॉक्स में 20 बिजली के बल्ब हैं, जिनमें से 4 खराब हैं। इस बॉक्स में से दो बल्ब यादृच्छया चुने जाते हैं। इनमें से कम से कम एक के खराब होने की प्रायिकता है?

- A)  $4/19$
- B)  $7/19$
- C)  $12/19$
- D)  $21/95$

**42. The probability of winning the race by two athletes A and B are  $1/5$  and  $1/4$ . The probability of winning by neither of them, is?**

दो एथलीटों A और B द्वारा दौड़ जीतने की संभावना  $1/5$  और  $1/4$  है। उनमें से किसी के भी जीतने की संभावना क्या है?

- A)  $3/5$
- B)  $3/4$
- C)  $2/5$
- D)  $4/5$

**43. In a race, the probabilities of A and B winning are  $1/3$  and  $1/6$  respectively. What is the probability that neither of them wins?**

एक दौड़ में, A और B के जीतने की प्रायिकता क्रमशः  $1/3$  और  $1/6$  है। क्या संभावना है कि उनमें से कोई भी जीत नहीं पाएगा?

- a)  $5/9$
- b)  $17/18$
- c)  $4/9$
- d)  $1/2$

**44. A person can hit a target 5 times out of 8 shots. If he fires 10 shots, what is the probability that he will hit the target twice?**

एक व्यक्ति 8 में से 5 बार निशाने पर लगा सकता है। यदि वह 10 शॉट फायर करता है, तो इसकी क्या प्रायिकता है कि वह लक्ष्य को दो बार मारेगा? (MAINS 2022)

- A)  $\frac{1135 \times 3^8}{8^{10}}$
- B)  $\frac{1165 \times 3^8}{8^{10}}$
- C)  $\frac{1175 \times 3^8}{8^{10}}$
- D)  $\frac{1125 \times 3^8}{8^{10}}$