



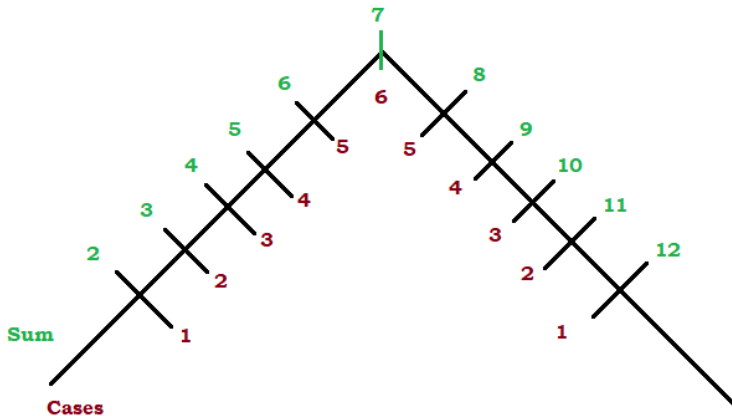
# SSC CGL MAINS BATCH 2023

## Probability Sheet-2



### PROBABILITY BASED ON DICE:-

- ☐ **Dice is a solid cube having 6 faces marked 1, 2, 3, 4, 5, 6.**
- ☐ **पासा एक ठोस घन है जिसके 6 फलक 1, 2, 3, 4, 5, 6 अंकित हैं।**
- ☐ **When we throw a dice outcomes is that number appear on it upper face.**
- ☐ **जब हम एक पासे को फेंकते हैं तो परिणाम यह होता है कि संख्या उसके ऊपरी फलक पर दिखाई देती है।**



1 DICE= $6^1$	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	6
2 DICE= $6^2$	{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6)}	36

**Dice (पासा):-**

- i) **For 1 dice-**  
**Total ways =  $6^1$**
- ii) **For 2 dice-**  
**Total ways =  $6^2$**
- iii) **For 3 dice -**  
**Total ways =  $6^3$**

**1. 1 DICE =  $6^n$  Cases , (1, 2, 3, 4, 5, 6)**

**A)  $P(\text{even number}) = \frac{3}{6}$**

**B)  $P(\text{odd no.}) = \frac{3}{6}$**

**C)  $P(\text{prime number}) = \frac{3}{6}$**

**D)  $P(\text{multiple of 3}) = \frac{2}{6}$**

**E)  $P(\text{composite number}) = \frac{2}{6}$**



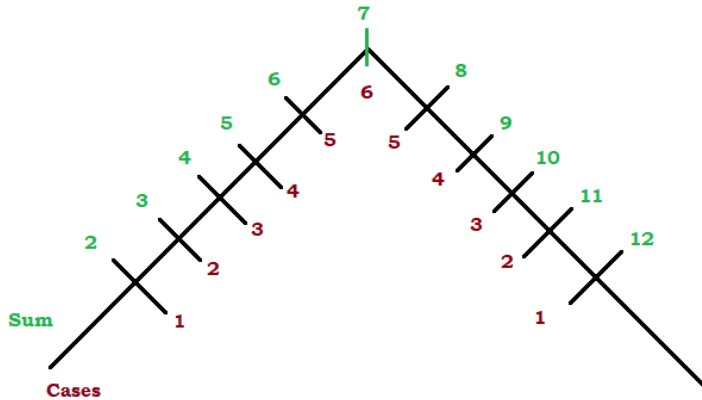
# SSC CGL MAINS BATCH 2023

## Probability Sheet-2



- F)  $P(\text{max than } 3) = \frac{3}{6}$   
 G)  $P(\text{less than } 7) = 1$   
 H)  $P(\text{more than } 6) = 0$

**2 DICE:-** Cases =  $6^2 = 36 = n(S)$ .



- A)  $P(\text{Sum } 5) = \frac{4}{36}$   
 B)  $P(\text{Sum } 6) = \frac{5}{36}$   
 C)  $P(\text{Sum of 3 at both dice}) = \frac{2}{36}$   
 D)  $P(\text{Same number of both dice}) = \frac{6}{36}$   
 E)  $P(\text{Sum as prime number}) = \frac{5}{36}$   
 F)  $P(\text{Sum max than } 6) = \frac{21}{36}$   
 G)  $P(\text{Sum } 8 \text{ or } 10) = \frac{8}{36}$   
 H)  $P(\text{Sum as odd number}) = \frac{18}{36}$   
 I)  $P(\text{Not getting sum } 7 \text{ or } 11) = \frac{28}{36}$

**ADDITIONAL RULE:-** अतिरिक्त नियम:-

- i) **Mutually Exclusive:-** nothing common in two event.

परस्पर अनन्य:- दो घटनाओं में कुछ भी सामान्य नहीं।

**Example:-** 1 or prime number when throwing dice.

उदाहरण:- पासा फेंकते समय 1 या अभाज्य संख्या।

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B), \quad P(A \cap B) = 0$$

- ii) **Non-Mutually Exclusive:-** Something is common in two event.

गैर-परस्पर अनन्य:- दो घटनाओं में कुछ सामान्य है।

**Example:-** Even or prime number when throwing dice.

उदाहरण:- पासा फेंकते समय सम या अभाज्य संख्या।

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

- A)  $P(\text{Ace or King}) = M.E. = \frac{4}{52} + \frac{4}{52} = \frac{8}{52}$



# SSC CGL MAINS BATCH 2023

## Probability Sheet-2



- B)  $P(\text{Heart or Spade}) = M.E. = \frac{13}{52} + \frac{13}{52} = \frac{26}{52}$
- C)  $P(\text{Queen or Red}) = N.M.E. = \frac{4}{52} + \frac{26}{52} - \frac{2}{52} = \frac{28}{52}$
- D)  $P(A \text{ or } K \text{ or } Q) = M.E. = \frac{4}{52} + \frac{4}{52} + \frac{4}{52} = \frac{12}{52}$

**Multiplication Rule:- both event occur in same time.**

गुणन नियम:- दोनों घटनाएँ एक ही समय में घटित होती हैं।

i) **Independent Event: with replacement (no effect on each other).**

स्वतंत्र घटना: प्रतिस्थापन के साथ (एक दूसरे पर कोई प्रभाव नहीं)।

**Example:- 2 cards are drawn from the card. Probability of getting J and K.**

उदाहरण:- कार्ड से 2 कार्ड निकाले जाते हैं। J और K मिलने की संभावना.

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = \frac{4}{52} \times \frac{4}{52}$$

ii) **Dependent Event: Without Replacement (effect on each other).**

आश्रित घटना: प्रतिस्थापन के बिना (एक दूसरे पर प्रभाव)।

$$P(A \cap B) = P(A) \times P\left(\frac{B}{A}\right) = \frac{4}{52} \times \frac{4}{51}$$

A) **2 Coins tossed, probability of 1 Head and 1 Tail- (Independent)**

2 सिक्के उछाले गए, 1 चित और 1 पट की प्रायिकता-

$$P(H \& T) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

B) **2 Cards are drawn, probability of 1 Ace and 1 King- (Independent)**

2 कार्ड निकाले गए, 1 ऐस और 1 किंग की संभावना-

$$\frac{4}{52} \times \frac{4}{52}$$

C) **1 Ace and 1 King without replacement (Dependent)-**  $\frac{4}{52} \times \frac{4}{51}$

1 ऐस और 1 किंग बिना प्रतिस्थापन (आश्रित) -

D) **Both Ace (replaced)-**  $\frac{4}{52} \times \frac{4}{52}$

E) **Both Ace (without replaced)-**  $\frac{4}{52} \times \frac{4}{51}$

1. **A dice is tossed 4 times and the outcomes are recorded. How many possible outcomes are there?**

एक पासा 4 बार उछाला जाता है और परिणाम रिकॉर्ड किए गए हैं। कितने संभावित परिणाम हैं?

- A) 216  
B) 24  
C) 1024  
D) 1096

2. **A dice is thrown, find the probability of getting-**

एक पासे को फेंका जाता है, प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए-

I) **A prime number**

एक अभाज्य संख्या

- A)  $\frac{1}{2}$   
B)  $\frac{1}{3}$   
C)  $\frac{1}{4}$



# SSC CGL MAINS BATCH 2023

## Probability Sheet-2



D)  $1/6$

II) **An odd number**

एक विषम संख्या

A)  $1/3$

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

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

D)  $1/5$

E)  $1/6$

III) **A composite number**

एक मिश्रित संख्या

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

B)  $1/3$

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

D)  $1/5$

E)  $1/6$

IV) **A number divisible by 3**

3 से विभाज्य संख्या

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

B)  $1/3$

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

D)  $1/6$

V) **A number not divisible by 5**

एक संख्या जो 5 से विभाज्य नहीं है

A)  $1/6$

B)  $5/6$

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

D) None

3. **In a single throw of 2 dice, find the probability of getting a total of 3 or 5?**

2 पासों को एक बार फेंकने पर कुल 3 या 5 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए?

A)  $1/6$

B)  $4/6$

C)  $1/36$

D) None

4. **In a single throw of 2 dice, find the probability of getting a total of 12?**

2 पासों को एक बार फेंकने पर कुल 12 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए?

A)  $1/36$

B)  $3/36$

C)  $1/6$

D) None

5. **What is the probability of getting the same digit on both dice when two dice are bounced simultaneously?**

दो पासों को एक साथ उछालने पर दोनों पासों पर एक ही अंक आने की प्रायिकता क्या है?

A)  $1/6$

B)  $1/5$

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

D)  $1/36$



## SSC CGL MAINS BATCH 2023

### Probability Sheet-2



6. What is the probability of getting a sum 9 when a dice is thrown two times?

एक पासे को दो बार फेंकने पर योग 9 प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $1/9$
- B)  $1/8$
- C)  $1/10$
- D) None

7. Two dice are tossed. The probability that the total score is a prime number is?

दो पासे उछाले जाते हैं। कुल अंक के एक अभाज्य संख्या होने की प्रायिकता है?

- A)  $5/12$
- B)  $1/6$
- C)  $\frac{1}{2}$
- D)  $7/9$

8. Two dice are thrown together. What is the probability that the sum of the number on the two faces is divided by 4 or 6?

दो पासे एक साथ फेंके जाते हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों फलकों पर संख्याओं के योग को 4 या 6 से विभाजित किया जाए?

- A)  $7/18$
- B)  $7/35$
- C)  $5/18$
- D) None of these

9. A dice is thrown twice and the sum of the appearing number is 6. Then the probability that the number 4 has appeared at least once is?

एक पासे को दो बार फेंका जाता है और आने वाली संख्या का योग 6 है। तो संख्या 4 के कम से कम एक बार आने की प्रायिकता क्या है?

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

10. 2 dice are thrown, find the possibility of getting-

2 पासे फेंके जाते हैं, दूसरे पासे पर अंक आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए-

- I) A doublet.
- II) Number on first dice is different from second dice.  
पहले पासे पर संख्या दूसरे पासे से अलग है।
- III) Numbers on both the dice are even.  
दोनों पासों पर संख्याएँ सम हैं।
- IV) Sum more than 10  
योग 10 से अधिक।
- V) Sum 8 when the number on first dice is greater than number on the second dice.  
योग 8 जब पहले पासे की संख्या दूसरे पासे की संख्या से अधिक हो।
- I) Less than the number on the first dice



## SSC CGL MAINS BATCH 2023

### Probability Sheet-2



पहले पासे पर आई संख्या से कम

- A)  $5/12$
- B)  $1/12$
- C)  $\frac{1}{2}$
- D) None

II) **More than the number on the first dice.**

पहले पासे की संख्या से अधिक।

- A)  $5/12$
- B)  $1/12$
- C)  $1/10$
- D) None

III) **Equal to or less than the number on the first dice.**

पहले पासे की संख्या के बराबर या उससे कम।

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

i) **In a single throw of a pair of dice, the probability of getting the sum a perfect square is?**

पासों के एक जोड़े को एक बार फेंकने पर, योगफल पूर्ण वर्ग प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $1/18$
- B)  $7/36$
- C)  $1/6$
- D)  $2/9$

ii) **Two dice are thrown simultaneously. What is the probability of obtaining sum of the numbers less than 11?**

दो पासे एक साथ फेंके जाते हैं। 11 से कम संख्याओं का योग प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $17/18$
- B)  $1/12$
- C)  $11/12$
- D) None of these

11. **Two dice are thrown simultaneously. What is the probability of getting two numbers whose product is even?**

दो पासे एक साथ फेंके जाते हैं। ऐसी दो संख्याएँ प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है जिनका गुणनफल सम है?

- A)  $\frac{3}{4}$
- B)  $3/8$
- C)  $5/16$
- D)  $\frac{1}{2}$



## SSC CGL MAINS BATCH 2023

### Probability Sheet-2



12. **3 dice are thrown, find the probability of getting same number in all the 3 dice?**

3 पासे फेंके जाते हैं, सभी 3 पासों पर समान संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

- A)  $1/6$
- B)  $1/216$
- C)  $1/36$
- D)  $5/36$

13. **A dice is rolled three times, the probability of getting a large number than the previous 5 number each time is?**

एक पासे को तीन बार घुमाया जाता है, हर बार पिछली 5 संख्या से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

- A)  $5/54$
- B)  $5/72$
- C)  $13/216$
- D) None
- E)  $1/18$

14. **3 dice are thrown, probability of getting prime number on first dice, composite number on second dice & odd number on 3<sup>rd</sup> dice?**

3 पासे फेंके जाते हैं, पहले पासे पर अभाज्य संख्या, दूसरे पासे पर संयुक्त संख्या और तीसरे पासे पर विषम संख्या आने की प्रायिकता?

- A)  $1/12$
- B)  $\frac{1}{2}$
- C)  $1/3$
- D) None

15. **3 dice are thrown. If A appears on the first dice, B appears on the second dice and C appear on the third dice. Find the probability of getting  $A < B < C$ ?**

3 पासे फेंके जाते हैं। यदि A पहले पासे पर प्रकट होता है, B दूसरे पासे पर प्रकट होता है और C तीसरे पासे पर प्रकट होता है।  $A < B < C$  प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

- A)  $10/27$
- B)  $5/54$
- C)  $19/216$
- D)  $7/105$