

SET 2: Probability

Q51. The probability of an event can never be:

किसी घटना की प्रायिकता कभी नहीं हो सकती:

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 0.5
- (d) -0.5**

Q52. If $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.5$ and $P(A \text{ and } B) = 0.3$, then $P(A \text{ or } B)$ is:

यदि $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.5$ और $P(A \text{ और } B) = 0.3$, तो $P(A \text{ या } B)$ है:

- (a) 0.8**
- (b) 0.9
- (c) 1.1
- (d) 0.2

Explanation: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.6 + 0.5 - 0.3 = 0.8$

Q53. A die is thrown. The probability of getting a multiple of 2 is:

एक पासा फेंका जाता है। 2 का गुणज प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/2**
- (b) 1/3
- (c) 1/6
- (d) 2/3

Explanation: Multiples of 2: 2,4,6 \rightarrow 3 outcomes; $P = 3/6 = 1/2$

Q54. Two coins are tossed. The probability of getting no head is:

दो सिक्के उछाले जाते हैं। कोई चित नहीं प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/4**
- (b) 1/2
- (c) 3/4
- (d) 1

Explanation: Only TT $\rightarrow 1/4$

Q55. A card is drawn from a pack of 52 cards. The probability of getting a black card is:

52 पत्तों की गड्ढी से एक पत्ता निकाला जाता है। काला पत्ता प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/2$

(b) $1/4$

(c) $1/13$

(d) $1/26$

Explanation: 26 black cards out of 52

Q56. If $P(A) = 0.4$, then $P(\text{not } A)$ is:

यदि $P(A) = 0.4$, तो $P(A \text{ नहीं})$ है:

(a) 0.4

(b) 0.6

(c) 0.2

(d) 0.8

Explanation: $P(A') = 1 - 0.4 = 0.6$

Q57. In a single throw of a die, the probability of getting a number greater than 4 is:

एक पासे के एक फेंक में, 4 से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/6$

(b) $1/3$

(c) $1/2$

(d) $2/3$

Explanation: Numbers > 4 : 5,6 \rightarrow 2 outcomes; $P = 2/6 = 1/3$

Q58. If A and B are mutually exclusive events with $P(A) = 0.2$, $P(B) = 0.3$, then $P(A \text{ or } B)$ is:

यदि A और B परस्पर अपर्वर्जी घटनाएँ हैं जहाँ $P(A) = 0.2$, $P(B) = 0.3$, तो $P(A \text{ या } B)$ है:

(a) 0.5

(b) 0.06

(c) 0.44

(d) 0.1

Explanation: For mutually exclusive events, $P(A \cup B) = 0.2 + 0.3 = 0.5$

Q59. The probability of getting a number less than 3 when a die is thrown is:

जब एक पासा फेंका जाता है, तो 3 से कम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/3$

(b) $1/2$

(c) $2/3$

(d) $1/6$

Explanation: Numbers < 3 : 1,2 \rightarrow 2 outcomes; $P = 2/6 = 1/3$

Q60. A bag contains 3 red, 4 white and 5 blue balls. One ball is drawn. The probability that it is white is:

एक थैले में 3 लाल, 4 सफेद और 5 नीली गेंदें हैं। एक गेंद निकाली जाती है। वह सफेद होने की प्रायिकता है:

(a) $1/3$

(b) $1/4$

(c) $1/5$

(d) $5/12$

Explanation: Total = 12 balls, white = 4; $P = 4/12 = 1/3$

Q61. If $P(A) = 1/4$, $P(B) = 1/3$ and A and B are independent, then $P(A \text{ and } B)$ is:

यदि $P(A) = 1/4$, $P(B) = 1/3$ और A और B स्वतंत्र हैं, तो $P(A \text{ और } B)$ है:

(a) $1/12$

(b) $7/12$

(c) $1/7$

(d) $1/3$

Explanation: $P(A \cap B) = (1/4) \times (1/3) = 1/12$

Q62. When three coins are tossed, the probability of getting at least one head is:

जब तीन सिक्के उछाले जाते हैं, तो कम से कम एक चित प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/8$

(b) $3/8$

(c) $7/8$

(d) 1

Explanation: $P(\text{at least 1 head}) = 1 - P(\text{no head}) = 1 - (1/8) = 7/8$

Q63. The probability of getting a king or a queen from a pack of 52 cards is:

52 पत्तों की गड्ढी से एक राजा या रानी प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/13$

(b) $2/13$

(c) $4/13$

(d) $8/13$

Explanation: 4 kings + 4 queens = 8 cards; $P = 8/52 = 2/13$

Q64. If the probability of an event is 0.75, then the odds in favor of the event are:

यदि किसी घटना की प्रायिकता 0.75 है, तो घटना के पक्ष में संयोगानुपात हैं:

(a) 3:1

(b) 1:3

(c) 4:3

(d) 3:4

Explanation: Odds in favor = $P(E)/P(\text{not } E) = 0.75/0.25 = 3:1$

Q65. Two dice are thrown. The probability of getting a sum of 9 is:

दो पासे फेंके जाते हैं। योग 9 प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/9$

(b) $1/12$

(c) $1/9$

(d) $1/36$

Explanation: Sum 9: (3,6), (4,5), (5,4), (6,3) \rightarrow 4 outcomes; $P = 4/36 = 1/9$

Q66. If $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ and $P(A \text{ or } B) = 0.5$, then $P(A \text{ and } B)$ is:

यदि $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ और $P(A \text{ या } B) = 0.5$, तो $P(A \text{ और } B)$ है:

(a) 0.2

(b) 0.7

(c) 0.12

(d) 0.1

Explanation: $P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B) = 0.3 + 0.4 - 0.5 = 0.2$

Q67. A card is drawn from a pack of 52 cards. The probability that it is an ace is:

52 पत्तों की गड्ढी से एक पत्ता निकाला जाता है। वह इक्का होने की प्रायिकता है:

(a) 1/52

(b) 4/52

(c) 13/52

(d) 26/52

Explanation: 4 aces out of 52 cards

Q68. The probability of getting a total of 11 when two dice are thrown is:

दो पासे फेंकने पर कुल 11 प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) 1/18

(b) 1/18

(c) 1/12

(d) 1/6

Explanation: Sum 11: (5,6),(6,5) \rightarrow 2 outcomes; $P = 2/36 = 1/18$

Q69. If A and B are mutually exclusive events, then:

यदि A और B परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं, तो:

(a) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

(b) $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

(c) $P(A \cap B) = 0$

(d) Both (a) and (c) / (a) और (c) दोनों

Q70. The probability of getting a number between 2 and 5 when a die is thrown is:

जब एक पासा फेंका जाता है, तो 2 और 5 के बीच की संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) 1/3

(b) 1/2

(c) 2/3

(d) 1/6

Explanation: Numbers between 2 and 5: 3,4 \rightarrow 2 outcomes; $P = 2/6 = 1/3$

Q71. A bag contains 6 red and 8 black balls. One ball is drawn. The probability that it is not red is:

एक थैले में 6 लाल और 8 काली गेंदें हैं। एक गेंद निकाली जाती है। वह लाल नहीं होने की प्रायिकता है:

(a) 3/7

(b) 4/7

(c) 6/14

(d) 8/14

Explanation: Not red = black = 8 balls; Total = 14; $P = 8/14 = 4/7$

Q72. When two coins are tossed, the probability of getting exactly one head is:

जब दो सिक्के उछाले जाते हैं, तो ठीक एक चित्र प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) 1/4

(b) 1/2

(c) 3/4

(d) 1

Explanation: Exactly one head: HT, TH \rightarrow 2 outcomes; $P = 2/4 = 1/2$

Q73. The probability of drawing a diamond or a spade from a pack of 52 cards is:

52 पत्तों की गड्ढी से एक हीरे या पान का पत्ता निकालने की प्रायिकता है:

(a) 1/2

(b) 1/4

(c) 1/13

(d) 1/26

Explanation: Diamond = 13, Spade = 13; Total = 26; $P = 26/52 = 1/2$

Q74. If $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.5$ and A and B are independent, then $P(A$ and $B)$ is:

यदि $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.5$ और A और B स्वतंत्र हैं, तो $P(A$ और $B)$ है:

(a) 0.35

- (b) 1.2
- (c) 0.2
- (d) 0.12

Explanation: $P(A \cap B) = 0.7 \times 0.5 = 0.35$

Q75. In a single throw of two dice, the probability of getting a sum of 12 is:

दो पासों के एक फेंक में, योग 12 प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/6
- (b) 1/12
- (c) 1/36
- (d) 1/18

Explanation: Only (6,6) \rightarrow 1 outcome; $P = 1/36$

Q76. If $P(A) = 2/5$, then $P(\text{not } A)$ is:

यदि $P(A) = 2/5$, तो $P(A \text{ नहीं})$ है:

- (a) 3/5
- (b) 2/5
- (c) 5/2
- (d) 5/3

Explanation: $P(A') = 1 - 2/5 = 3/5$

Q77. The probability of getting a red ace from a pack of 52 cards is:

52 पत्तों की गड्ढी से एक लाल इक्का प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/52
- (b) 2/52
- (c) 4/52
- (d) 13/52

Explanation: Red aces: Ace of Hearts, Ace of Diamonds = 2 cards; $P = 2/52$

Q78. When a die is thrown, the probability of getting a number greater than 2 is:

जब एक पासा फेंका जाता है, तो 2 से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/3

(b) 2/3

(c) 1/2

(d) 1/6

Explanation: Numbers >2: 3,4,5,6 \rightarrow 4 outcomes; $P = 4/6 = 2/3$

Q79. A coin is tossed three times. The probability of getting exactly two tails is:

एक सिक्के को तीन बार उछाला जाता है। ठीक दो पट प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) 3/8

(b) 1/8

(c) 2/8

(d) 4/8

Explanation: Exactly 2 tails: TTH, THT, HTT \rightarrow 3 outcomes; Total outcomes = $2^3 = 8$; $P = 3/8$

Q80. Two cards are drawn from a pack of 52 cards without replacement. The probability that both are aces is:

52 पत्तों की गड्ढी से बिना प्रतिस्थापन के दो पत्ते निकाले जाते हैं। दोनों के इक्के होने की प्रायिकता है:

(a) 1/221

(b) 4/52

(c) 1/13

(d) 4/221

Explanation: $P = (4/52) \times (3/51) = 12/2652 = 1/221$

Q81. If $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.4$ and $P(A|B) = 0.5$, then $P(B|A)$ is:

यदि $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.4$ और $P(A|B) = 0.5$, तो $P(B|A)$ है:

(a) 0.2

(b) 0.3

(c) 1/3

(d) 0.5

Explanation: $P(A \cap B) = P(A|B) \times P(B) = 0.5 \times 0.4 = 0.2$; $P(B|A) = 0.2/0.6 = 1/3$

Q82. A bag contains 5 white and 7 black balls. Two balls are drawn. The probability that they are of different colors is:

एक थैले में 5 सफेद और 7 काली गेंदें हैं। दो गेंदें निकाली जाती हैं। वे अलग-अलग रंग की होने की प्रायिकता है:

- (a) 35/66
- (b) 31/66
- (c) 25/66
- (d) 41/66

Explanation: $P = [C(5,1) \times C(7,1)]/C(12,2) = (5 \times 7)/66 = 35/66$

Q83. If A and B are independent events with $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.5$, then $P(A \cup B)$ is:

यदि A और B स्वतंत्र घटनाएँ हैं जहाँ $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.5$, तो $P(A \cup B)$ है:

- (a) 0.7
- (b) 0.7
- (c) 0.9
- (d) 0.2

Explanation: $P(A \cup B) = 0.4 + 0.5 - (0.4 \times 0.5) = 0.9 - 0.2 = 0.7$

Q84. The odds against an event are 4:1. The probability of the event is:

किसी घटना के विपक्ष में संयोगानुपात 4:1 है। घटना की प्रायिकता है:

- (a) 1/4
- (b) 4/5
- (c) 1/5
- (d) 4/1

Explanation: Odds against = $P(\text{not } E)/P(E) = 4/1 \Rightarrow P(E) = 1/(4+1) = 1/5$

Q85. Three coins are tossed. The probability of getting at most two heads is:

तीन सिक्के उछाले जाते हैं। अधिकतम दो चित प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/8
- (b) 3/8
- (c) 7/8
- (d) 1

Explanation: $P(\text{at most 2 heads}) = 1 - P(3 \text{ heads}) = 1 - 1/8 = 7/8$

Q86. A number is chosen from 1 to 20. The probability that it is prime is:

1 से 20 में से एक संख्या चुनी जाती है। वह अभाज्य होने की प्रायिकता है:

(a) 2/5

(b) 1/2

(c) 8/20

(d) 9/20

Explanation: Primes: 2,3,5,7,11,13,17,19 \rightarrow 8 numbers; $P = 8/20 = 2/5$

Q87. If $P(A) = 1/3$, $P(B) = 1/4$ and $P(A \cup B) = 1/2$, then A and B are:

यदि $P(A) = 1/3$, $P(B) = 1/4$ और $P(A \cup B) = 1/2$, तो A और B हैं:

(a) Mutually exclusive / परस्पर अपवर्जी

(b) Independent / स्वतंत्र

(c) Both / दोनों

(d) None / कोई नहीं

Explanation: $P(A \cap B) = 1/3 + 1/4 - 1/2 = 1/12 = P(A) \times P(B) \Rightarrow$ Independent

Q88. Two dice are thrown. The probability of getting a doublet is:

दो पासे फेंके जाते हैं। दोहरा प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) 1/6

(b) 1/36

(c) 1/12

(d) 1/18

Explanation: Doublets: (1,1),(2,2),...,(6,6) \rightarrow 6 outcomes; $P = 6/36 = 1/6$

Q89. A card is drawn from a deck of 52 cards. The probability that it is a face card is:

52 पत्तों की गडडी से एक पत्ता निकाला जाता है। वह तस्वीर वाला पत्ता होने की प्रायिकता है:

(a) 1/13

(b) 3/13

(c) 3/13

(d) 4/13

Explanation: Face cards: Jack, Queen, King in each suit \rightarrow 12 cards; $P = 12/52 = 3/13$

Q90. If $P(A) = 0.8$, $P(B) = 0.6$ and $P(A \cap B) = 0.5$, then $P(A|B)$ is:

यदि $P(A) = 0.8$, $P(B) = 0.6$ और $P(A \cap B) = 0.5$, तो $P(A|B)$ है:

(a) 5/8

(b) 5/6

(c) 5/4

(d) 5/3

Explanation: $P(A|B) = 0.5/0.6 = 5/6$

Q91. The probability that a leap year has 53 Sundays is:

एक लीप वर्ष में 53 रविवार होने की प्रायिकता है:

(a) 1/7

(b) 2/7

(c) 3/7

(d) 4/7

Explanation: Leap year = 366 days = 52 weeks + 2 days; Favorable: Sun-Mon, Sat-Sun $\rightarrow 2/7$

Q92. A box contains 10 good and 8 defective bulbs. One bulb is drawn. The probability that it is defective is:

एक बॉक्स में 10 अच्छे और 8 खराब बल्ब हैं। एक बल्ब निकाला जाता है। वह खराब होने की प्रायिकता है:

(a) 4/9

(b) 5/9

(c) 4/9

(d) 8/18

Explanation: Defective = 8, Total = 18; $P = 8/18 = 4/9$

Q93. If $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.3$ and $P(A \cap B) = 0.1$, then $P(A|B)$ is:

यदि $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.3$ और $P(A \cap B) = 0.1$, तो $P(A|B)$ है:

(a) 1/3

- (b) 1/4
- (c) 2/3
- (d) 3/4

Explanation: $P(A|B) = 0.1/0.3 = 1/3$

Q94. Two cards are drawn from a pack of 52 cards with replacement. The probability that both are hearts is:

52 पत्तों की गड्ढी से प्रतिस्थापन सहित दो पत्ते निकाले जाते हैं। दोनों के हुक्म होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/16
- (b) 1/4
- (c) 1/52
- (d) 1/26

Explanation: With replacement: $P = (13/52) \times (13/52) = (1/4) \times (1/4) = 1/16$

Q95. If A and B are two events such that $P(A) \neq 0$, $P(B) \neq 0$, and $A \subset B$, then:

यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) \neq 0$, $P(B) \neq 0$, और $A \subset B$, तो:

- (a) $P(A|B) = 1$
- (b) $P(A|B) = P(A)/P(B)$
- (c) $P(A|B) = 0$
- (d) $P(B|A) = 1$

Explanation: If $A \subset B$, then $A \cap B = A \Rightarrow P(A|B) = P(A \cap B)/P(B) = P(A)/P(B)$

Q96. The probability of getting a sum of 7 when two dice are thrown is:

दो पासे फेंकने पर योग 7 प्राप्त होने की प्रायिकता है:

- (a) 1/12
- (b) 1/6
- (c) 1/18
- (d) 1/36

Explanation: Sum 7: (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1) \rightarrow 6 outcomes; $P = 6/36 = 1/6$

Q97. A bag contains 3 red and 2 green balls. Two balls are drawn without replacement. The probability that both are red is:

एक थैले में 3 लाल और 2 हरी गेंदें हैं। बिना प्रतिस्थापन के दो गेंदें निकाली जाती हैं। दोनों के लाल होने की प्रायिकता है:

(a) $3/10$

(b) $2/5$

(c) $1/5$

(d) $4/5$

Explanation: $P = (3/5) \times (2/4) = 6/20 = 3/10$

Q98. If $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.3$ and $P(A \cap B) = 0.15$, then A and B are:

यदि $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.3$ और $P(A \cap B) = 0.15$, तो A और B हैं:

(a) Mutually exclusive / परस्पर अपवर्जी

(b) Independent / स्वतंत्र

(c) Both / दोनों

(d) None / कोई नहीं

Explanation: $P(A) \times P(B) = 0.5 \times 0.3 = 0.15 = P(A \cap B) \Rightarrow$ Independent

Q99. The probability of getting a number divisible by 3 when a die is thrown is:

जब एक पासा फेंका जाता है, तो 3 से विभाज्य संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता है:

(a) $1/3$

(b) $1/2$

(c) $2/3$

(d) $1/6$

Explanation: Divisible by 3: 3,6 → 2 outcomes; $P = 2/6 = 1/3$

Q100. If $P(A) = 1/2$, $P(B) = 1/3$ and $P(A \cup B) = 2/3$, then $P(A \cap B)$ is:

यदि $P(A) = 1/2$, $P(B) = 1/3$ और $P(A \cup B) = 2/3$, तो $P(A \cap B)$ है:

(a) $1/6$

(b) $1/6$

(c) $1/3$

(d) 1/2

Explanation: $P(A \cap B) = 1/2 + 1/3 - 2/3 = 3/6 + 2/6 - 4/6 = 1/6$

 **ANSWER KEY SUMMARY (Set 2: Q51-Q100):**

51-d, 52-a, 53-a, 54-a, 55-a, 56-b, 57-b, 58-a, 59-a, 60-a,
61-a, 62-c, 63-b, 64-a, 65-c, 66-a, 67-b, 68-b, 69-d, 70-a,
71-b, 72-b, 73-a, 74-a, 75-c, 76-a, 77-b, 78-b, 79-a, 80-a,
81-c, 82-a, 83-b, 84-c, 85-c, 86-a, 87-b, 88-a, 89-b, 90-b,
91-b, 92-c, 93-a, 94-a, 95-b, 96-b, 97-a, 98-b, 99-a, 100-a