

Probability (प्रायिकता)

$$0 \leq P(E) \leq 1$$

- ① Coins ✓
 - ② Dice
 - ③ Cards
 - ④ Balls
 - ⑤ Mis
-

Coin (सिफ्का)

$$n(S) = 2^n$$

i) 1-coin

$$N(S) = 2^1 = 2$$

(H, T)

ii) 2-coin

$$n(S) = 2^2 = 4$$

(HH), (TH), (HT), (TT)

Coin \rightarrow (H, T)

$$\begin{aligned} P(E) &= \frac{n(E)}{n(S)} \\ 0 \leq P(E) &\leq 1 \end{aligned}$$

iii) 3-coins

$$n(S) = 2^3 = 8$$

(HHH), (HHT), (HTH), (THH), (TTT), (THT), (HTT), (TTH)

(TTH)

Type - 1 [Coin]

1. A coin is tossed 3 times. Find the probability of getting.

1 सिक्के को 3 बार उछाला जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(a) Exactly one head $\rightarrow \frac{3}{8}$

(c) Exactly 3 heads $\rightarrow \frac{1}{8}$

(e) Atleast one head $\Rightarrow \frac{7}{8}$

(g) Atmost 2 heads

अधिकतम से अधिक दो शिर्ष हों $\Rightarrow \frac{7}{8}$

केवल 2 शिर्ष हों।

(b) Exactly 2 heads $\rightarrow \frac{3}{8}$

(d) No head $\rightarrow \frac{1}{8}$

(f) Atleast 2 heads $\Rightarrow \frac{7}{8} = \frac{1}{2}$

कम से कम 2 शिर्ष हों।

$$\eta(S) = 2^3 = 8$$

$(H\ H\ H), (\checkmark H\ H\ T), (\checkmark H\ T\ H), (\checkmark T\ H\ H), (\checkmark T\ T\ H), (\checkmark T\ H\ T), (\checkmark H\ T\ T), (\checkmark T\ T\ T)$

Type - 1 [Coin]

1. A coin is tossed 3 times. Find the probability of getting.

1 सिक्के को 3 बार उछाला जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

- | | |
|--|---|
| (a) Exactly one head | (b) Exactly 2 heads |
| (c) Exactly 3 heads | (d) No head \Rightarrow कोई भी शिर्षक नहीं $\rightarrow \left(\frac{1}{8}\right)$ |
| (e) Atleast one head $\Rightarrow \frac{7}{8}$ | (f) Atleast 2 heads $\Rightarrow \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
कम से कम दो शिर्षक हैं |
| (g) Atmost 2 heads | अधिकतम से अधिकतम शिर्षक हैं। $= \left(\frac{7}{8}\right)$ |

$$\eta(S) = 2^3 = 8$$

$(H\checkmark H), (\checkmark H\checkmark T), (\checkmark H\checkmark H), (\checkmark T\checkmark H), (\checkmark T\checkmark T), (\checkmark H\checkmark T), (\checkmark H\checkmark T), (\checkmark T\checkmark T)$

Type - 1 [Coin]

1. A coin is tossed 3 times. Find the probability of getting.

1 सिक्के को 3 बार उछाला जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

- (a) Exactly one head
 - (b) Exactly 2 heads
 - (c) Exactly 3 heads
 - (d) No head
 - (e) Atleast one head
 - (f) Atleast 2 heads
 - (g) Atmost 2 heads

① Atmost 1 heads $\rightarrow 1H, 0T$

$$n(s) = q^3 = 8$$

$(H\ H\ H), \check{(H\ H\ T)}, \check{(H\ T\ H)}, \check{(T\ H\ H)}, \check{(T\ T\ H)}, \check{(T\ H\ T)}, \check{(H\ T\ T)}, \check{(T\ T\ T)}$

Type - 1 [Coin]

2. The probability of getting at least one tail in 4 throws of a coin is

एक सिक्के की चार उछालों में कम से कम एक पट आने की प्रायिकता है

Trial
प्रैक्टिस

~~H H H H~~
T, T T, T T T, T T T T

(a) $\frac{15}{16}$

(b) $\frac{1}{16}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) None of these/उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$P(E) + P(\bar{E}) = 1$$

$$n(S) = 2^4 = 16$$

$$P(E) = \frac{15}{16}$$

एक सिक्के को 5 बार उछाला गया है तो क्या क्या खावना है।
कि कम से कम 1 बार Head हो।

$$n(S) = 2^5 = 32$$

$$P(E) = \frac{31}{32}$$

~~T T T T T X~~

Type - 1 [Coin]

3. Three fair coins are tossed. If both heads and tails appears, then the probability that exactly one head appears, is

तीन सिक्के उछाले जाते हैं। यदि सिक्के शीर्ष (Head) तथा पुच्छ (tail) दोनों दर्शाते हों, तो ठीक एक शीर्ष (Head) आने की प्रायिकता है

(a) $\frac{3}{8}$

(b) $\frac{1}{6}$

(c) $\frac{1}{2}$

(d) $\frac{1}{3}$

Exactly one head \rightarrow केवल 1 शीर्ष है।

$$n(S) = 2^3 = 8$$

$(HHH), (HHT), (HTH), (THH), (TTH), (THT), (HTT), (TTT)$

$\frac{3}{8}$



Type - 1 [Coin]

4. The probability of getting 4 heads in 8 throws of a coin, is

एक सिक्के को 8 बार उछालने पर 4 शीर्ष आने की प्रायिकता है

Mast Imp.

(a) $\frac{1}{2}$

(b) $\frac{1}{64}$

(c) $\frac{^8C_4}{8}$

(d) $\frac{^8C_4}{2^8}$

$\eta(S) = 2^8 = 256$

$\eta(E) =$

HHHH

$\eta(E) \rightarrow 8C_4$

$$P(E) = \frac{\eta(E)}{\eta(S)} = \frac{8C_4}{2^8} = \underline{\underline{\text{Ans}}}.$$

Type - 1 [Coin]

4. The probability of getting 3 heads in 5 throws of a coin, is
 एक सिक्के को 5 बार उछालने पर 3 शीर्ष आने की प्रायिकता है

$$\eta(s) = 2^5$$

$$\eta(E) = 5C_3$$

$$P(E) = \frac{5C_3}{2^5}$$

Type - 1 [Coin]

4. The probability of getting 7 heads in 9 throws of a coin, is

एक सिक्के को 9 बार उछालने पर 7 शीर्ष आने की प्रायिकता है

$$\eta(S) = 2^9$$

$$\eta(E) \rightarrow g_{C_7} = 9C_2$$

$$P(E) = \frac{g_{C_2}}{2^9}$$

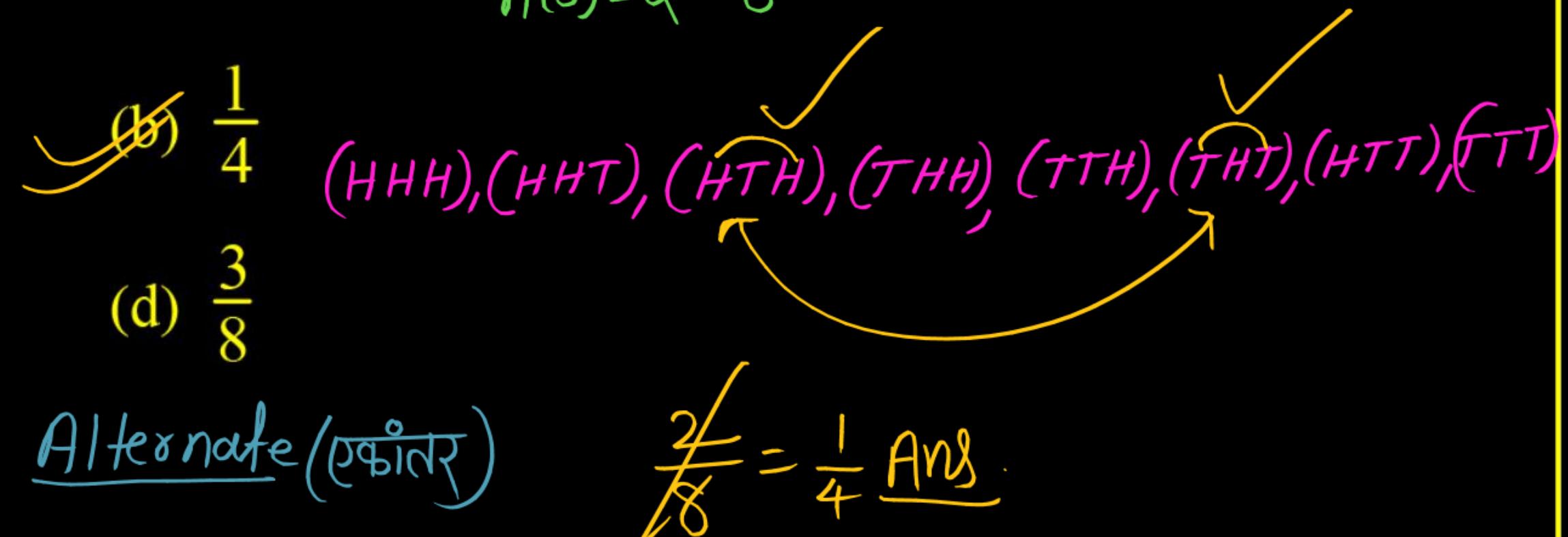
Type - 1 [Coin]

5.

किसी सिक्के को तीन बार उछालने पर (अथवा तीन सिक्के को अलग-अलग उछालने पर) हेड व टेल एकान्तर क्रम में आने की प्रायिकता है

$$\eta(S) = \frac{3}{2^3} = \frac{3}{8}$$

- (a) $\frac{1}{8}$
- (c) $\frac{1}{3}$
- (d) $\frac{3}{8}$



Type - 1 [Coin]

- Most Imp.** 6. A fair coin is tossed repeatedly. If tail appears on first four tosses then the probability of head appearing on fifth toss equals.

एक फेयर सिक्को बार-बार उछाला जाता है। यदि प्रथम चार बार उछालने पर पट आता है, तो पांचवीं बार उछालने पर शीर्ष आने की प्रायिकता होगी

(a) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{31}{32}$

(b) $\frac{1}{32}$

(d) $\frac{1}{5}$

$5^{\text{th}} \rightarrow (\checkmark H, \checkmark T)$

$\frac{1}{2} \underline{\text{Ans}}$

