Date:
P. No:

Chapter - 14
प्रायिकता

formula :-

(I) कुल परिणामो की संख्या
घटना (E)

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या

घटना के घटित होने की प्रायिकता $P(E) =$ अनुकूल परिणामो की संख्या / कुल परिणामो की संख्या

उदा० 1

कुल परिणामो की संख्या = {H, T} = 2
घटना (E)₁ = चित्त आने की घटना
घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = {H} = 1

घटना के घटित होने की प्रायिकता $P(E) =$ अनुकूल परिणामो की संख्या / कुल परिणामो की संख्या

$$P(E) = \frac{1}{2}$$

(II) घटना (E)₂ = पट आने की घटना
घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = (T) = 1

घटना के घटित होने की प्रायिकता $P(E) =$ अनुकूल परिणामो की संख्या / कुल परिणामो की संख्या

$$P(E) = \frac{1}{2}$$

Date:
P. No:

उदा 02

(i) कुल परिणामो की संख्या = 1Y + 1R + 1B = 3

घटना (E_1) = पीली गेन्द आने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 1

∴ घटना वाली गेन्द आने की प्रामिकता $P(E_1)$ = घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या / कुल परिणामो की संख्या

$$\boxed{P(E_1) = \frac{1}{3}}$$

(ii) घटना (E_2) = लाल गेन्द आने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 1

∴ लाल गेन्द आने की प्रामिकता $P(E_2)$ = घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या / कुल परिणामो की संख्या

$$\boxed{P(E_2) = \frac{1}{3}}$$

(iii) घटना (E_3) = नीला गेन्द आने की घटना

की संख्या = 1

∴ नीली गेन्द आने की प्रामिकता $P(E_3)$

Date:
P. No:

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या
कुल परिणामो की संख्या

$$P(E_3) = \frac{1}{3}$$

की संख्या
उदा 03 कुल परिणामो की संख्या $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} = 6$

(i) घटना $(E_1) = 4$ से बड़ी संख्या प्राप्त होने की
घटना
घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या $\{5, 6\} = 2$

∴ 4 से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता $P(E_1) = \frac{\text{घटना के अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणामो}}$.

$$P(E_1) = \frac{2}{6}$$

$$P(E) = \frac{1}{3}$$

(ii) घटना $(E_2) = 4$ या 4 से छोटी संख्या प्राप्त होने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या $= \{1, 2, 3, 4\} = 4$

∴ 4 या 4 से छोटी संख्या

प्राप्त होने की प्रायिकता $P(E_2) =$

$$\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$$

$$P(E_2) = \frac{4}{6}$$

$$\boxed{P(E_2) = \frac{2}{3}}$$

उदा०1 कुल परिणामों की संख्या $= 52$

① घटना (E_1) = निकाला गया पत्ता एक इक्का होने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामों की संख्या $= 4$

∴ निकाला गया पत्ता इक्का होने की प्रायिकता $P(E_1) = \frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

$$P(E_1) = \frac{4}{52}$$

$$P(E_1) = \frac{1}{13}$$

Date:
P. No:

(ii) घटना (E_2) = निकाला गया पत्ता इक्का न होने की घटना

प्रायिकता $\therefore P(\bar{E}) = 1 - P(E)$

$P(\bar{E}) = 1 - \frac{1}{13}$

$= P(\bar{E}) = \frac{13-1}{13}$

$\boxed{= P(\bar{E}) = \frac{12}{13}}$

Q.05 संगीता के मैच जीतने की प्रायिकता $P(E) = 0.62$
रश्मा के मैच जीतने की प्रायिकता =
संगीता के मैच जीतने की प्रायिकता

$P(\bar{E}) = ?$

$\therefore P(\bar{E}) = 1 - P(E)$

$\boxed{P(\bar{E}) = 1 - 0.62}$

Q.06 कुल परिणामों की संख्या = 365

(i) घटना (E_1) = दोनों का जन्मदिन भिन्न-भिन्न होने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 364

∴ दोनो का जन्मदिन भिन्न-भिन्न होने की प्रायिकता $P(E_1) = \frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$

$$\boxed{P(E_1) = \frac{364}{365}}$$

(ii) ∴ दोनो का जन्मदिन एक ही दिन होने की प्रायिकता $P(E_2)$ =

$\Rightarrow P(E) = 1 - P(\bar{E})$

$\Rightarrow P(\bar{E}) = 1 - \frac{364}{365}$

$P(\bar{E}) = \frac{365 - 364}{365}$

$$\boxed{P(\bar{E}) = \frac{1}{365}}$$

उदा07 कुल परिणामो की संख्या = 40

(i) घटना (E_1) = निकाली गई पर्ची पर लड़की का नाम होने की घटना

Date:
P. No:

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 25

∴ निकाली गई पर्ची पर लड़की का नाम होने की प्रायिकता $P(E_1) = \frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$

$P(E_1) = \frac{25}{40}$

$P(E_1) = \frac{5}{8}$

(ii) घटना (E_2) = लड़को के नाम की पर्ची होने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 15

∴ निकाली गई पर्ची पर लड़के का नाम होने की प्रायिकता $P(E_2) = \frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$

$P(E_2) = \frac{15}{40}$

$P(E_2) = \frac{3}{8}$

Q6.6 कुल कुंचे = 3 नीले + 2 सफेद + 4 लाल = 9

कुल परिणामो की संख्या = 9

(i) घटना (E_1) = सफेद कुंचा होने की घटना

Date:
P. No:

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 2

∴ सफेद कंचा होने की प्रायिकता

$$P(E_1) = \frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$$

$$\boxed{P(E_1) = \frac{2}{9}}$$

(II) घटना (E_2) = नीला कंचा होने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 3

∴ नीला कंचा होने की प्रायिकता

$$P(E_2) = \frac{\text{घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$$

$$P(E_2) = \frac{3}{9}$$

$$P(E_2) = \frac{1}{3}$$

(III) घटना (E_3) = लाल कंचा होने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या = 4

∴ लाल कंचा होने की प्रायिकता $P(E_3)$

$$= \frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$$

Date:
P. No:

चित (Hed)

$$P(E_3) = \frac{4}{9}$$

उदा 09 कुल परिणामो की संख्या : {HH, TT, TH, HT} = 4

घटना (E_1) = चित आने की घटना

घटना के अनुकूल परिणामो की संख्या =

{HH, TH, HT} = 3

∴ चित प्राप्त होने की प्रायिकता P(E) =

$$\frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}}$$

$$P(E) = \frac{3}{4}$$