# ಅಭ್ಯಾಸ 14.1

14.1.1. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.

(i) ಒಂದು ಘಟನೆ E ಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ + ` E ಅಲ್ಲದ' ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ =**1.**

(ii) ಸಂಭವಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾದ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು **0** ಇಂತಹ ಘಟನೆಯನ್ನು ಅಸಂಭವ/ಅಸಾಧ್ಯ ಘಟನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(iii) ಖಚಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 1 ಇಂತಹ ಘಟನೆಯನ್ನು ಖಚಿತ ಘಟನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(iv) ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವು **1**

(v) ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು **0** ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಅಥವಾ ಸಮ ಮತ್ತು **1** ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು ಅಥವಾ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

14.1.2. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಸಮಾನ ಫಲಿತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ? ವಿವರಿಸಿ.

(i) ಒಬ್ಬ ಚಾಲಕನು ಕಾರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಕಾರು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಆಗುವುದು ಅಥವಾ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಆಗದಿರುವುದು.

(ii) ಒಬ್ಬ ಆಟಗಾರ ಬಾಸ್ಕೆಟ್‌ಬಾಲ್‌ನ್ನು ಗುರಿಯತ್ತ ಎಸೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ ಅವನ/ಅವಳ ಗುರಿ ಮುಟ್ಟುವುದು ಅಥವಾ ಗುರಿಮುಟ್ಟದೇ ಇರುವುದು.

(iii) ಸರಿ - ತಪ್ಪು ಉತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ ಉತ್ತರವು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಆಗಿರುವುದು**-ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಫಲಿತ ಹೊಂದಿವೆ**

(iv) ಒಂದು ಮಗುವು ಜನಿಸಿದೆ ಇದು ಒಂದು ಗಂಡು ಅಥವಾ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಆಗಿರುವುದು. **-ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಫಲಿತ ಹೊಂದಿವೆ**

14.1.3. ಒಂದು ಫುಟ್‌ಬಾಲ್ ಆಟದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ, ಯಾವ ತಂಡವು ಮೊದಲು ಚೆಂಡನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಚಿಮ್ಮುವುದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಏಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ?

**ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಒಂದೋ ಶಿರವು ಇಲ್ಲಾ ಪುಚ್ಛವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಉಭಯ ತಂಡಗಳಿಗೆ ಸಮನಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳಿವೆ.**

14.1.4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಆಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

A) 2/3 **B)-1.5** C) 15% D) 0.7

0 ≤ ಸಂಭವನೀಯತೆ ≤ 1 ಸಂಭವನೀಯತೆ ಋಣವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

14.1.5. P(E) = 0.05 ಆದರೆ, ` E ಅಲ್ಲದ' ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು? $P(\overline{E})$ = 1-P(E) = 1-0.05=**0.95**

A Project of www.eShale.org

14.1.6. ಒಂದು ಚೀಲವು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮಾಲಿನಿಯು ಚೀಲದೊಳಗೆ ನೋಡದೆ ಒಂದು ಕ್ಯಾಂಡಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕ್ಯಾಂಡಿಯು

(i) ಒಂದು ಕಿತ್ತಳೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

(ii) ಒಂದು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

(i) ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಕಿತ್ತಳೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಂಭವನೀಯತೆ = 0

(ii) ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಯನ್ನೇ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ ಹೀಗಾಗಿ ಸಂಭವನೀಯತೆ = 1

14.1.7. 3 ಮಕ್ಕಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, 2 ಮಕ್ಕಳ ಜನ್ಮದಿನವು ಒಂದೇ ದಿನ ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.992 ಎಂದು ನೀಡಿದೆ. 2 ಮಕ್ಕಳ ಜನ್ಮದಿನವು ಒಂದೇ ದಿನ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

P(E) = 1 $\therefore$ P($\overline{E}$) = 1-P(E) =1-0.992=0.008

14.1.8. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 3 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು 5 ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಚೀಲದಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ತೆಗೆದ ಚೆಂಡು (i) ಕೆಂಪು (ii) ಕೆಂಪು ಅಲ್ಲದ ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಚೀಲದಲ್ಲಿನ ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=3

ಚೀಲದಲ್ಲಿನ ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=5

ಚೀಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=3+5=8

ಕೆಂಪು ಚೆಂಡು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ P(E)

ಘಟನೆ E ಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ÷ ಪ್ರಯೋಗದ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಧ್ಯ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

$=\frac{3}{8}$ P($\overline{E}$) = 1-P(E) = $1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$

A Project of www.eShale.org

14.1.9. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 5 ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳು, 8 ಬಿಳಿ ಗೋಲಿಗಳು ಮತ್ತು 4 ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿಯು (i) ಕೆಂಪು (ii) ಬಿಳಿ (iii) ಹಸುರು ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒಟ್ಟು ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =5+8+4=17

ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =5 ∴ ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿ ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(E_1)=\frac{5}{17}$

ಬಿಳಿ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =8 ∴ ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿ ಬಿಳಿ ಗೋಲಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(E_2)=\frac{8}{17}$

ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =4 ∴ ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿ ಹಸಿರು ಗೋಲಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(E_3)=\frac{4}{17}$

ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿ ಹಸಿರು ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(\overline{E}) = 1-P(E_3)=1-\frac{4}{17}=\frac{13}{17}$

14.1.10. ಒಂದು ಗೋಲಕವು (ಹಣದ ಹುಂಡಿ) 50 ಪೈಸೆಯ 100 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು, ರೂ 1 ರ 50 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು, ರೂ 2 ಯ 20 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ರೂ 5 ರ 10 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಅದನ್ನು ಬೋರಲು ಹಾಕಿದಾಗ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ನಾಣ್ಯ ಹೊರ ಬೀಳುವ ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳವೆ. ಆ ನಾಣ್ಯವು (i) ಒಂದು 50 ಪೈಸೆ ನಾಣ್ಯವಾಗಿರುವ (ii) ಒಂದು ರೂ 5 ರ ನಾಣ್ಯ ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಗೋಲಕದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ನಾಣ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=100+50+20+10=180

50 ಪೈಸೆಯ ನಾಣ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=100 ∴ ಹೊರತೆಗೆದ ನಾಣ್ಯ 50 ಪೈಸೆ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(E_1)=\frac{100}{180}=\frac{5}{9}$

ರೂ 5 ರ ನಾಣ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=10∴ ಹೊರತೆಗೆದ ನಾಣ್ಯ ರೂ 5 ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(E_2)=\frac{10}{180}=\frac{1}{18}$

ಹೊರತೆಗೆದ ನಾಣ್ಯ ರೂ 5 ಆಗದೇ ಇರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $P(\overline{E}) = 1-P(E_2)=1-\frac{1}{18}=\frac{17}{18}$

A Project of www.eShale.org

14.1.11. ಗೋಪಿಯು ತನ್ನ ಅಕ್ವೇರಿಯಂ ಗೆ ಒಂದು ಅಂಗಡಿಯಿಂದ ಒಂದು ಮೀನನ್ನು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ 5 ಗಂಡು ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು 8 ಹೆಣ್ಣು ಮೀನುಗಳಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಮೀನನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾನೆ. ಹೊರ ತೆಗೆಯುವ ಮೀನು ಗಂಡು ಮೀನು ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಮೀನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=5+8=13

ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಗಂಡು ಮೀನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=5 $\therefore$ ಹೊರತೆಗೆದ ಮೀನು 50 ಗಂಡು ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ P(E)= $\frac{5}{13}$

14.1.12. ಒಂದು ಅವಕಾಶದ ಆಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೂಚಕವು (ಬಾಣವು) ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ಈ ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಂಕಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸೂಚಕವು (i) 8 (ii) ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ (iii) 2 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ (iv) 9 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಚಕ್ರ ಒಂದು ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವಾಗ ಸಂಭವಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =8

8 ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಬರುವುದರಿಂದ 8 ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{1}{8}$

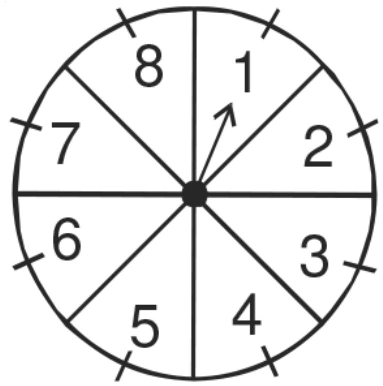
ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ={1,3,5,7} $\Rightarrow$ n(E)=4 $\therefore$ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$

2 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು={3,4,5,6,7,8} $\Rightarrow$ n(E)=6

$\therefore$ 2 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$

9 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ={8,7,6,5,4,3,2,1} $\Rightarrow$ n(E)=8

$\therefore$ 9 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{8}{8}$ =1




A Project of www.eShale.org

14.1.13. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. (i) ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ (ii) 2 ಮತ್ತು 6 ರ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ(iii) ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಎಸೆದಾಗ ಬೀಳುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=$\{1,2,3,4,5,6\} \Rightarrow n(E)=6$ ←-- ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳು

(i) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=$\{2,3,5\} \Rightarrow n(E)=3$ $\therefore$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(ii) 2 ಮತ್ತು 6 ರ ನಡುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=$\{3,4,5\} \Rightarrow n(E)=3$ $\therefore$ 2 ಮತ್ತು 6 ರ ನಡುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(iii) ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=$\{1,3,5\} \Rightarrow n(E)=3$ $\therefore$ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

A Project of www.eShale.org

14.1.14. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ 52 ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ.
(i) ಒಂದು ಕೆಂಪು ರಾಜ (ii) ಒಂದು ಮುಖ (ಗೌರವಾನ್ವಿತ) ಕಾರ್ಡ್ (iii) ಒಂದು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಮುಖ (ಗೌರವಾನ್ವಿತ) ಕಾರ್ಡ್ (iv) ಹಾರ್ಟ್‌ನ ಜ್ಯಾಕ್ (v) ಒಂದು ಸ್ಪೇಡ್ (vi) ಡೈಮಂಡ್‌ನ ರಾಣಿ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) 52 ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ರಾಜ ಇರುವ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ=2 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ$= \frac{2}{52} = \frac{1}{26}$

(ii) ಮುಖಗಳ (ಗೌರವಾನ್ವಿತ) ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ =12 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ$= \frac{12}{52} = \frac{3}{13}$

(iii)ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಮುಖಗಳ (ಗೌರವಾನ್ವಿತ) ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ =6 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ$= \frac{6}{52} = \frac{3}{26}$

(iv) ಹಾರ್ಟ್‌ನ ಜ್ಯಾಕ್ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ =1 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ$= \frac{1}{52}$

(v)ಸ್ಪೇಡ್ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ =13 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ$= \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

(vi) ಡೈಮಂಡ್‌ನ ರಾಣಿ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ =1 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ$= \frac{1}{52}$

14.1.15. ಡೈಮಂಡ್‌ನ 5 ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಾದ, 10, ಜ್ಯಾಕ್, ರಾಣಿ, ರಾಜ ಮತ್ತು ಏಸ್‌ಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಮುಖ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇರುವಂತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ.

(i) ಆ ಕಾರ್ಡ್ ರಾಣಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

(ii) ರಾಣಿ ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಎರಡನೇ ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಆರಿಸಿದಾಗ ಅದು

a)ಒಂದು ಏಸ್ b) ಒಂದು ರಾಣಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಒಟ್ಟು ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=5

(i) ರಾಣಿ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ =1 $\Rightarrow$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{1}{5}$

(ii)ರಾಣಿ ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=4

a) ಏಸ್ ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{1}{4}$

b) ರಾಣಿ ಕಾರ್ಡ್ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ=0

14.1.16. 12 ದೋಷಪೂರಿತ ಪೆನ್‌ಗಳು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ 132 ಉತ್ತಮ ಪೆನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆ.ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಅದು ದೋಷಪೂರಿತವೇ? ಅಲ್ಲವೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ಗುಂಪಿನಿಂದ ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ.ಹೊರತೆಗೆದ ಪೆನ್ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಪೆನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=12+132=144

ಉತ್ತಮ ಪೆನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=132 $\therefore$ ಹೊರತೆಗೆದ ಪೆನ್ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{132}{144} = \frac{11}{12}$

A Project of www.eShale.org

14.1.17. (i) 20 ಬಲ್ಬಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 4 ಬಲ್ಬಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ. ಗುಂಪಿನಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಬಲ್ಬನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದು ದೋಷಪೂರಿತ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

(ii) (i) ರಲ್ಲಿ ಹೊರ ತೆಗೆದ ಬಲ್ಬ್ ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿರದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅದನ್ನು ಬಲ್ಬ್ ಗಳ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದೆ. ಈಗ ಉಳಿದ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದು ಬಲ್ಬನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹೊರ ತೆಗೆದರೆ ಈ ಬಲ್ಬ್ ದೋಷಪೂರಿತ ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಒಟ್ಟು ಬಲ್ಬ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=20

(i) ದೋಷಪೂರಿತ ಬಲ್ಬ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=4 $\therefore$ ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{4}{20}=\frac{1}{5}$

(ii) ಒಂದು ಬಲ್ಬ್ ಹೊರತೆಗೆದಾಗ ಉಳಿಯುವ ಬಲ್ಬ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=19

ಆಗ ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿರದ ಬಲ್ಬ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=19-5=14

14.1.18. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 90 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 90 ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ.ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದು

(i) 2 ಅಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ (ii) ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ

(iii) 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಬಿಲ್ಲೆ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=90

1 ರಿಂದ 90 ರವರೆಗಿನ 2 ಅಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=81 $\therefore$ ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{81}{90}=\frac{9}{10}$

1 ರಿಂದ 90 ರವರೆಗಿನ ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು={1,4,9,16,25,36,64,81} $\Rightarrow$ n(E)=9

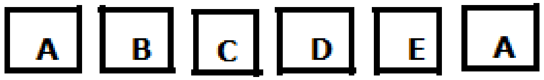
$\therefore$ ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{9}{90}=\frac{1}{10}$

1 ರಿಂದ 90 ರವರೆಗಿನ 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು={5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,60,65,70,75,80,85,90} $\Rightarrow$ n(E)=18

$\therefore$ ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{18}{90}=\frac{1}{5}$

A Project of www.eShale.org

14.1.19. ಒಂದು ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಾಳವಿದೆ. ಅದರ ಮುಖಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿವೆ.

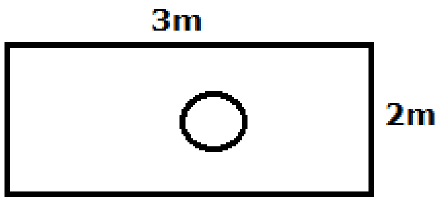



ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಎಸೆದಿದೆ. i)A ii) D ಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

| |
|---|
| ದಾಳದ ಒಟ್ಟು ಮುಖಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=6<br>i) A ಮುಖವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದಾಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =2 $\therefore$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ=$\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$<br>ii)D ಮುಖವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದಾಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=1 $\therefore$ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ=$\frac{1}{6}$ |

A Project of www.eShale.org

14.1.20. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ನೀವು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಆಯತಾಕಾರದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಳಿಸಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇದು 1 m ವ್ಯಾಸದ ವೃತ್ತಾಕಾರದೊಳಗೆ ನಿಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

| | |
|---|---|
| ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ=lb=3*2=6$m^2$<br>ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ=$\pi r^2=\pi*\left(\frac{1}{2}\right)^2=\left(\frac{\pi}{4}\right)m^2$<br>ದಾಳ ವೃತ್ತದ ಒಳಗೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $=\left(\frac{\frac{\pi}{4}}{6}\right)=\left(\frac{\pi}{24}\right)$ | <br> |

14.1.21. ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ 144 ಬಾಲ್‌ಪೆನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 20 ಪೆನ್ನುಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ. ನೂರಿಯು ಪೆನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ, ಆದರೆ ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಖರೀದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಆಕೆಗೆ ನೀಡುತ್ತಾನೆ.

(i) ಅವಳು ಇದನ್ನು ಖರೀದಿಸುವ (ii) ಅವಳು ಇದನ್ನು ಖರೀದಿಸದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

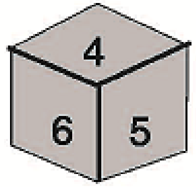
ಒಟ್ಟು ಪೆನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=144

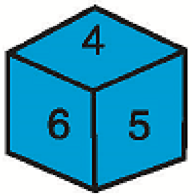
(i)ದೋಷರಹಿತ ಪೆನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=144-20=124 $\therefore$ ನೂರಿಯು (ದೋಷರಹಿತ) ಪೆನ್ ಖರೀದಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{124}{144} = \frac{31}{36}$

(ii) ನೂರಿಯು ಪೆನ್ ಖರೀದಿಸದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ=1- $\frac{31}{36} = \frac{36-5}{36} = \frac{5}{36}$

A Project of www.eShale.org

14.1.22. ಒಂದು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆದಿದೆ.




| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | (1, 1) | (1, 2) | (1, 3) | (1, 4) | (1, 5) | (1, 6) |
| 2 | (2, 1) | (2, 2) | (2, 3) | (2, 4) | (2, 5) | (2, 6) |
| 3 | (3, 1) | (3, 2) | (3, 3) | (3, 4) | (3, 5) | (3, 6) |
| 4 | (4, 1) | (4, 2) | (4, 3) | (4, 4) | (4, 5) | (4, 6) |
| 5 | (5, 1) | (5, 2) | (5, 3) | (5, 4) | (5, 5) | (5, 6) |
| 6 | (6, 1) | (6, 2) | (6, 3) | (6, 4) | (6, 5) | (6, 6) |

(i) ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ

| 2 ದಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊತ್ತ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ಸಂಭವನೀಯತೆ | $\frac{1}{36}$ | ?? | ?? | ?? | ?? | ?? | $\frac{5}{36}$ | ?? | ?? | ?? | $\frac{1}{36}$ |

A Project

(ii) ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಇಲ್ಲಿ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ಮತ್ತು 12 ಎಂಬ 11 ಸಾಧ್ಯ ಫಲಿತಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{1}{11}$ ಎಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾನೆ. ನೀವು ಈ ವಾದವನ್ನು ಒಪ್ಪುತ್ತೀರಾ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಪರಿಹಾರ:

| ಸಂ. | ಮೊತ್ತ **n** ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು↓ | ಫಲಿತಗಳು ↓ | n(E) ↓ |
|---|---|---|---|
| (i) | ಮೊತ್ತ 2 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (1,1) | 1 |
| (ii) | ಮೊತ್ತ 3 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (1,2),(2,1) | 2 |
| (iii) | ಮೊತ್ತ 4 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (1,3),(2,2),(3,1) | 3 |
| (iv) | ಮೊತ್ತ 5 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (1,4),(2,3),(4,1),(3,2) | 4 |
| (v) | ಮೊತ್ತ 6 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (1,5),(2,4),(3,3),(4,2),(5,1) | 5 |
| (vi) | ಮೊತ್ತ 7 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (1,6),(2,5),(3,4),(4,3),(5,2),(6,1) | 6 |
| (vii) | ಮೊತ್ತ 8 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (2,6),(3,5),(4,4),(5,3),(6,2) | 5 |
| (viii) | ಮೊತ್ತ 9 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (3,6),(4,5),(5,4),(6,3) | 4 |
| (ix) | ಮೊತ್ತ 10 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (4,6),(5,5),(6,4) | 3 |
| (x) | ಮೊತ್ತ 11 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (5,6),(6,5) | 2 |
| (xi) | ಮೊತ್ತ 12 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳು | (6,6) | 1 |

A Project of www.eShale.org

| 2 ದಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊತ್ತ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| n(E) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ಸಂಭವನೀಯತೆ | $\frac{1}{36}$ | $\frac{2}{36}$ | $\frac{3}{36}$ | $\frac{4}{36}$ | $\frac{5}{36}$ | $\frac{6}{36}$ | $\frac{5}{36}$ | $\frac{4}{36}$ | $\frac{3}{36}$ | $\frac{2}{36}$ | $\frac{1}{36}$ |

(ii) ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ವಾದ ಸರಿ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

14.1.23. ಒಂದು ಆಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು 3 ಸಲ ಚಿಮ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಸಲದ ಫಲಿತವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹನೀಫನು, ಪ್ರತಿ ಸಲವೂ ಒಂದೇ ಫಲಿತಾಂಶ ಅಂದರೆ, 3 ಶಿರಗಳು ಅಥವಾ 3 ಪುಚ್ಛಗಳು ಬಂದರೆ, ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲ್ಲುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸೋಲುತ್ತಾನೆ. ಹನೀಫನು ಆಟದಲ್ಲಿ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

| |
|---|
| ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಮೂರು ಸಲ ಚಿಮ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಫಲಿತಗಳು |
| ={HHH,HHT,HTH,HTT,THH,THT,TTH,TTT} $\Rightarrow$ ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳು=8 |
| ಗೆಲ್ಲಬೇಕಾದರೆ ಬೇಕಾಗುವ ಫಲಿತಗಳು={HHH, TTT} $\Rightarrow$ n(E)=2 $\therefore$ ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$ |
| ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ |

14.1.24. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು 2 ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ.

(i) ಎರಡೂ ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರದಿರುವ (ii) ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

[ಸುಳುಹು: ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಸಲ ಎಸೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯುವುದು, ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು]

| |
|---|
| ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆದಾಗ ಸಂಭವಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=6*6=36 |
| ಎರಡೂ ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಘಟನೆಗಳು |
| ={(1,5),(2,5),(3,5),(4,5),(5,5),(6,5),(5,1),(5,2),(5,3),(5,4),(5,6)} $\Rightarrow$ ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳು=11 |
| (ii) ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಸಲವಾದರೂ 5 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{11}{36}$ |
| (i) ಎರಡೂ ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $1-\frac{11}{36}=\frac{25}{36}$ |

A Project of www.eShale.org

14.1.25. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಾದಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಯಾವುವು ತಪ್ಪಾಗಿವೆ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಿರಿ.

(i) ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸಿದಾಗ. ಮೂರು ಸಾಧ್ಯ ಫಲಿತಗಳ ಇರುತ್ತವೆ - ಎರಡು ಶಿರಗಳು, ಎರಡು ಪುಚ್ಛಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದರಂತೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{1}{3}$

(ii) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ, ಎರಡು ಸಾಧ್ಯ ಫಲಿತಗಳು ಇರುತ್ತವೆ - ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{1}{2}$.

(i) ತಪ್ಪು.ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಫಲಿತಗಳು

$=\{HH,HT,TH,TT\} \Rightarrow$ ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳು=4 ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{1}{4}$

(ii)ಸರಿ. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ, ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವ ಫಲಿತಗಳು=$\{1,3,5\}$ $\therefore$ ಇದರ ಸಂಭವನೀಯತೆ=$\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ, ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವ ಫಲಿತಗಳು=$\{2,4,6\}$ $\therefore$ ಇದರ ಸಂಭವನೀಯತೆ=$\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

A Project of www.eShale.org

# ಅಭ್ಯಾಸ 14.2

14.2.1. ಶ್ಯಾಮ್ ಮತ್ತು ಏಕ್ತಾ ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ಗ್ರಾಹಕರು ಒಂದೇ ವಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಗಡಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ (ಮಂಗಳವಾರದಿಂದ ಶನಿವಾರದವರೆಗೆ). ಅವರು ಭೇಟಿ ನೀಡುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿನಕ್ಕೂ ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಇಬ್ಬರೂ ಅಂಗಡಿಗೆ (i) ಒಂದೇ ದಿನ (ii) ಅನುಕ್ರಮ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (iii) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭೇಟಿ ನೀಡುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಅವರು ಭೇಟಿಯಾಗುವ ವಾರದಲ್ಲಿ 5 ದಿನಗಳಿವೆ(TU,WE,TH,FR,SA). ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=5*5=25

(i) ಒಂದೇ ದಿನ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಫಲಿತಗಳು={(TU,TU),(WE,WE),(TH,TH),(FR,FR),(SA,SA)} n(E)=5

ಒಂದೇ ದಿನ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{5}{25}=\frac{1}{5}$

(ii) ಅನುಕ್ರಮ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಫಲಿತಗಳು

={(TU,WE),(WE,TH) ,(TH,FR),(FR,SA),(WE,TU), (TH,WE),(FR,TH),(SA,FR)} n(E)=8

ಅನುಕ್ರಮ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{8}{25}$

(iii) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ=1- ಒಂದೇ ದಿನ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$

A Project of www.eShale.org

14.2.2. ಒಂದು ದಾಳದ ಮುಖಗಳು 1, 2, 2, 3, 3, 6. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತೆ ಇವೆ. ಇದನ್ನು ಎರಡು ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಎಸೆತಗಳ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ. ಎರಡೂ ಎಸೆತಗಳ ಕೆಲವು ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

Number in first throw (columns); Number in second throw (rows)

| + | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 7 |
| 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 8 |
| 2 | | | | | 5 | |
| 3 | | | | | | |
| 3 | | | 5 | | | 9 |
| 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 12 |

ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು (i) ಸಮಸಂಖ್ಯೆ (ii) 6 (iii) ಕನಿಷ್ಠ 6 ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಪರಿಹಾರ:

| | + | ಮೊದಲ ಎಸೆತದಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ಎರಡನೇ ಎಸೆತದಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆ | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 |
| | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 7 |
| | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 8 |
| | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 8 |
| | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 9 |
| | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 9 |
| | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 12 |

ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=6*6=36

ಮೊತ್ತ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=18

(i) ಮೊತ್ತ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

ಮೊತ್ತ 6 ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=4

(ii) ಮೊತ್ತ 6 ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

ಮೊತ್ತವು ಕನಿಷ್ಠ 6(≥5) ಆಗಿರುವ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=15

(iii) ಮೊತ್ತವು ಕನಿಷ್ಠ 6(≥5) ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

A Project of www.eShale.org

14.2.3. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ 5 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ನೀಲಿ ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು, ಒಂದು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಆ ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ x ಆಗಿರಲಿ

ಒಟ್ಟು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=x+5

ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ=5

ಕೆಂಪು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{5}{x+5}$

ನೀಲಿ ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{x}{x+5}$

ದತ್ತಾಂಶದಂತೆ $\frac{x}{x+5} = 2 * \frac{5}{x+5} \Rightarrow x=10 \Rightarrow$ ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 10

14.2.4. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ 12 ಚೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ, x ಚೆಂಡುಗಳು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದರೆ, ಅದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುವುದರ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು? ಇನ್ನೂ 6 ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಮೊದಲಿನ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ x ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =12

ಹೊರತೆಗೆದ ಚೆಂಡು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುವುದರ ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{x}{12}$

6 ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಆಗ ಒಟ್ಟು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =12+6=18

ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =x+6

ಈಗ ಹೊರತೆಗೆದ ಚೆಂಡು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುವುದರ ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{x+6}{18}$

ದತ್ತಾಂಶದಂತೆ $\frac{x+6}{18} = 2 * \frac{x}{12} \Rightarrow 12x+72=36x \Rightarrow 72=24x \quad \therefore \; x=3$

A Project of www.eShale.org

14.2.5. ಒಂದು ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ 24 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ನೀಲಿಯಾಗಿವೆ. ಪಾತ್ರೆಯಿಂದ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆದರೆ, ಅದು ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{2}{3}$. ಆದರೆ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ =24

ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ x ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ ನೀಲಿ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ x-24

ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = $\frac{x}{24}$

ದತ್ತಾಂಶದಂತೆ $\frac{x}{24} = \frac{2}{3} \Rightarrow 3x=48 \quad \therefore \ x = 16$

$\Rightarrow$ ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 16 ನೀಲಿ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 8

A Project of www.eShale.org