

நிகழ்வுகள் - குறிப்புகள்.

3. ஆரோபாதித்யனது கட்டி நினைவில் இடமொத்தமாய் மீண்டும் மீண்டும் பயன் படுத்தியுள்ளார்.

2) கருவையன்: சமையலில் 4 கோதுமையின் மீது 24 கணையம்
பெண்கள் பிணைப்பதில் கருவையன் சம்பந்தம்.

3) ஒரே நேரத்தில் நிகழும் நிகழ்வுகள் : இது நிகழ்வுகள் ஒரே நேரத்தில் நிகழும் கூடியவைகள் எனில் அவை ஒரே நேரத்தில் நிகழும் நிகழ்வுகள் எனப்படும் $A \cap B = \emptyset$.

4) இது நிகழ்ச்சிகள் ஒரே மையத்தில் நிகழுகின்ற மயமைமையின்
மீதான ஒன்றை மையம் நிகழ்ச்சிகள். ஆகவே.

$$A \cap B \neq \varnothing.$$

5) $n(s) = (\text{நிகழ்வுகளில் எண்ணிக்கை})$ உருப்படிகளில் எண்ணிக்கை.

Ex: $\eta(3) = 2$ $\eta(3) = 2$
10 $\eta(3) = 2$ $\eta(3) = 2$

6. A, B மூலங்கள் இரு நிகழ்ச்சிகளை மூலம்

- 1) $A \cup B$ எனில் $A(B) B(B)$ இரண்டும்
- 2) $A \cap B$ எனில் A மற்றும் B .
- 3) $\bar{A}, A^c$ எனில் A இல்லாததால் இயங்கிறது
4. $(A \cap B)$ எனில் A உள்ளது.

7). ஒரு சமவாய்ப்பு கோதணையின் கூறுகளில் 5 சதவீதம் சிறுநீர் குழந்தைகள் ஆடு நிகழ்ச்சி A எனக் கொள்க. 5 லேற்றும் A புறம் 2 ஆல் 4 கூறின் சமனாகக் கை பிளையுள் $n(S)$, $n(A)$ எனில்

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\text{சாதகமான நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை}}$$

8) அதே நேரம் ஒரே நிகழ்ச்சி A யாக $P(A) \geq 0$.

9) $0 \leq p(A) \leq 1$

10) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ (A, B නොදකින තනි ප්‍රතිඵලයන් සහිතව)

- 13) நிகழ்தகவுகள் 10% அல்லது 20% அதிகமாக ஏதாவது ஒரு நிகழ்வு நிகழும் என்றால் அதை $P(A)$ என்க.
- 14) உறுதியாக அல்லது ஏதாவது ஒரு நிகழ்வு நிகழும் என்றால் அதை $P(B)$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம். $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

(15) $P(A)$ என்பது 10% அல்லது 20% அதிகமாக ஏதாவது ஒரு நிகழ்வு நிகழும் என்றால் அதை $P(A)$ என்க. $P(B)$ என்பது 10% அல்லது 20% அதிகமாக ஏதாவது ஒரு நிகழ்வு நிகழும் என்றால் அதை $P(B)$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

அல்லது $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம். $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

அல்லது $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

அல்லது $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

16) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

17) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

18) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

19) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$20) P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(A \cap C) - P(B \cap C) + P(A \cap B \cap C)$$

$$(or) P(A \cup B \cup C) = 1 - P(\overline{A \cup B \cup C})$$

$$= 1 - P(\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C})$$

21) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ என்க. $P(A|B)$ என்பது $P(A)$ மற்றும் $P(B)$ இன் விகிதம்.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, \quad P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, \quad P(B) \neq 0$$

$$P(A) \neq 0.$$

$$P(A|B) + P(\bar{A}|B) = 1$$

22) நிகழ்தகவின் படிக்கல் தேற்றம்

$$P(A \cap B) = P(A|B) P(B) \text{ (அ)}$$

$$P(A \cap B) = P(B|A) P(A) \text{ .}$$

23) A, B க்கு சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளின்மீது $P(B|A) = P(B)$, $P(A) > 0$
 $\therefore P(A \cap B) = P(A) P(B)$ $P(A|B) = P(A)$ $P(B) > 0$

24) A, B க்கு சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளின்மீது

- 1) $\bar{A}$, $\bar{B}$ சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளாகும்
- 2) A, $\bar{B}$ சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளாகும்
- 3) $\bar{A}$, B சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளாகும்.

25) A, B க்கு நிகழ்ச்சிகள் $P(A) \neq 0$, $P(B) \neq 0$

1. A, B ஒன்றையொன்றை விலக்கிய நிகழ்ச்சிகள் எனில் அவை சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளாக இருக்க வாய்ப்பு
- 2) A, B சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகளின்மீது அவை ஒன்றையொன்றை விலக்கிய நிகழ்ச்சிகளாக இருக்க வாய்ப்பு.

நிகழ்ச்சியின் கூட்டு நிகழ்தகவு:

26) $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ சம்பவ ஒன்றையொன்றை விலக்கிய மற்றும் ஸாப்தமற்றவிய நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் B சம்பவ கூடியவாறு B சம்பவ $A_1, A_2, \dots, A_n$ ல் நிகழ்ச்சி

$$P(B) = P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2) + \dots + P(A_n)P(B|A_n)$$

27) பெய்கின் தேற்றம்.

$A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ ஒன்றையொன்றை விலக்கிய மற்றும் ஸாப்தமற்றவிய நிகழ்ச்சிகளாகவும் $P(A_i) > 0$ $i = 1, 2, \dots, n$. B சம்பவ ஏதோ ஒன்று நிகழ்ச்சியாகவும் $(A_1, A_2, \dots, A_n$ ல் ஒன்று) $P(B) > 0$ எனில்

$$P(A_i|B) = \frac{P(A_i) P(B|A_i)}{P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2) + \dots + P(A_n)P(B|A_n)}$$

குறிப்பு: கூட்டு நிகழ்தகவு சம்பவ $A_1, A_2, \dots, A_n$ ல் ஒன்றையொன்று ஒன்று நிகழ்ச்சிக்கு நிகழ்தகவு.

பெய்கின் தேற்றம்: B சம்பவ நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவு

குறிப்பாக $A_1, A_2, \dots, A_n$ ல் ஒன்றில் நிகழ்தகவு.

நிகழ்ச்சி நடைபயிற்சி - பதினாறு - 12.1.

நித்யத்வக் கோட்பாடு. பக்கம்-12-1.

i) $P(A) = \frac{4}{7}$ $P(B) = \frac{1}{7}$ $P(C) = \frac{2}{7}$

2) $P(A) = \frac{2}{5}$ $P(B) = \frac{1}{5}$ $P(C) = \frac{9}{5}$

3) $P(A) = 0.3$ $P(B) = 0.4$ $P(C) = -0.2$

4) $P(A) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $P(B) = 1 - \frac{1}{\sqrt{3}}$ $P(C) = 0$

5) $P(A) = 0.421$, $P(B) = 0.527$ $P(C) = 0.042$

அங்கு: $P(A) \geq 1$, $0 \leq P(A) \leq 1$, அதாவது சமனத்திற்கு நிகழ்வு நிகழ்கின்றதும் கூடவருமா? கிடைக்கவேண்டும்.

— நம்முடைய கருத்து 0 சமனம் விட இன்னும் கூடுதலாக அதாவது $0 < P(A) < 1$ என்றே போகும். இவ்விடத்தில் கருத்து கிடைக்காது.

— சமனம் 0 கிடைக்காது. கிடைக்காது.

$$1) P(A) + P(B) + P(C) = \frac{4}{7} + \frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

திரு. பாரதிதாசன் டி. 1947.

$$2) P(A) + P(B) + P(C) = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{6}{5} > 1.$$

உயர் அதிகாரிகள் மூலமாக.

3) $P(A) = 0.3$ $P(B) = 0.9$ $P(C) = -0.2$. $P(C)$ என்பது சாத்தியமில்லை.

4) $P(A) + P(B) + P(C) = \frac{1}{\sqrt{3}} + 1 - \frac{1}{\sqrt{3}} + 0 = 1$
கொடுக்கியபடி.

5. $P(A) + P(B) + P(C) = 0.421 + 0.527 + 0.042$
 $= 0.990 \neq 1$. $\therefore$ not a probability.

அ.கா.12.2: முதல் 10 மிணை முடிவடைந்ததில் மிகுந்த ஏடுகளை தேர்ந்தெடுத்து
- சுப்படுகிறதே. சிந்தனை 1) கிராமப்புறம் 2) பிள்ளைகள்மடம்
- சில கிராமப்புறம் மிகுந்த ஏடுகள்.

உயிர்மொழி: மெதலிஸ் சிவசுந்தரம். $n(s)$ கிளஸ்க. S ல் நிகழ்வுகளைக் கிளாஸ்
பேரணைய நிகழ்வுகளுக்கு சமகாலமான நிகழ்வுகளைக் கிளாஸ் கிளாஸ் சமகாலமான
நிகழ்வுகளைக் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ்
கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ் கிளாஸ்

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\} \quad n(S) = 10$$

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

(ஆடைகளை அணிபவர்கள்)

$$n(A) = 5$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$B = \{3, 6, 9\}$$

(மணிக்கு மீட்டர்கள்)

$$n(B) = 3$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{10}$$

பாடல் 12.3. இன்றைய நாளை யார் எந்த சட்டைத்துணி அணிவது என்று.

- 1) சட்டை அணிவது 2) இன்றையது அணிவது 3) அங்குள்ளவர்கள்
எந்த துணி அணிவது என்று நினைக்கிறார்கள்.

உதாரணம்: இன்றைய நாளை யார் எந்த சட்டைத்துணி அணிவது என்று
என்று $n(S)$ அளிக்க. சட்டைத்துணி அணிவது சட்டைத்துணி
துணி அணிவது நினைக்கிறார்கள். 1) இன்றையது அணிவது A என்க.
இன்றையது அணிவது துணி அணிவது அளிக்க. 2) இன்றையது
அணிவது அளிக்க. 1) அணிவது அளிக்க. 2) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 3) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 4) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 5) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 6) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 7) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 8) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 9) அணிவது அளிக்க.
இன்றையது அணிவது அளிக்க. 10) அணிவது அளிக்க.

$$S = \{HHH, HHT, HTH, THH, TTT, TTH, THT, HTT\} \quad n(S) = 8$$

A : சட்டை அணிவது

$$= \{TTH, THT, HTT\} \quad n(A) = 3 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

B : இன்றையது அணிவது.

$$= \{HTH, THT, TTH, THH, HTH, HHT, HTH\} \quad n(B) = 7 \quad P(B) = \frac{7}{8}$$

C : அங்குள்ளவர்கள் அணிவது.

$$= \{TTH, HTH, THT, TTH\} \quad n(C) = 4 \quad P(C) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

த.கா: 12.4: பத்து நினைவுகள் மீட்டப்படுகின்றன 1) சரியாக கிடைத்தல்
2) அதிகபட்சமாக இரண்டு தவறுகள் 3) இன்றி ஒரு தவறுகள்
கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பதிலுரை: 10 நினைவுகள் எல்லாம் 5 தனித்தனியாக எழுதியவை

$$\therefore n(S) = 2^{10} : 1) சரியாக கிடைத்தல் 4 எண்கள் n(A) = 10C_2$$

2) அதிகபட்சமாக கிடைத்தல் எண்கள் அதற்கு இன்றி
கிடைத்தல் எண்ணுள்ளன 0, 1, 2 தவறுகள் கிடைத்தல்
கிடைத்தல் $n(B) = 10C_0 + 10C_1 + 10C_2$.

3) இன்றி ஒரு தவறுகள் எண்கள் 2 அல்லது அதற்கு மேல்
கிடைத்தல். அதாவது 3, 4, ..., 9, 10 தவறுகள் கிடைத்தல்.

கிடைத்தல் எண்கள் எல்லாம் சரியாக எழுதின $n(C)$ காண்க.

$$n(S) - (10C_0 + 10C_1) = n(S) - (1 + 10) = 1024 - 11 = 1013$$

$$n(S) = 2^{10} = 1024.$$

$$1) A = \text{சரியாக கிடைத்தல்} \cdot n(A) = 10C_2 = \frac{10 \cdot 9}{1 \cdot 2} = 45$$

$$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{45}{1024}$$

2) B = அதிகபட்சமாக கிடைத்தல்

$$n(B) = 10C_0 + 10C_1 + 10C_2 \\ = 1 + 10 + 45 = 56$$

$$p(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{56}{1024}$$

3) இன்றி ஒரு தவறுகள்

$$n(C) = n(S) - (10C_0 + 10C_1)$$

$$= 1024 - (1 + 10) \quad \therefore p(C) = \frac{1013}{1024} \\ = 1013.$$

த.கா: 12.5 ஒரு சீரான பகைமை ஒரு குறைந்தபட்சம் மூன்று

1) கிடைத்தல் எண்கள் 2) இன்றி கிடைத்தல் எண்கள் கிடைத்தல்
நிகழ்தகவு காண்க.

பதிலுரை: 5 எண் எழுதியவை $n(S)$ காண்க.

1) A = கிடைத்தல் எண்கள் எழுதின $n(A)$ காண்க

2) B = இன்றி கிடைத்தல் எண்கள் எழுதின $n(B)$ காண்க

எனவே இன்றி கிடைத்தல் எண்கள் கிடைத்தல் காண்க.

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$n(S) = 9$$

$$A = \text{கூடுதலானது} : \{2, 4, 6\} \quad n(A) = 3 \quad P(A) = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$B = \text{இரண்டுமடங்கு} : \{3, 6\} \quad n(B) = 2 \quad P(B) = \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$$

த.கா: சூட்டுதலுக்கு மூலக்கூறு 2 மடங்குமடங்குமே அல்லது அதற்கு மேல்
12.6 - க்கான 1) 7 2) 7 3) 7 4) 12 கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு
கொண்டது.

வாய்விடை: சூட்டுதலுக்கு $n(S)$ மூலக்கூறு. 1) 5ல் எந்த இடமொன்றிலும்
கூடுதல் 7 க்கு கிடைக்காமல் அல்லது A மூலக்கூறு $n(A)$ மூலக்கூறு
கிடைக்காமல் இரண்டுமடங்கு 9, 12 கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு
எனவே $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ கிடைக்காமல் 7 3) 12 கிடைக்காமல்.

$$S = \{ (11) (12) (13) (14) (15) (16) \}$$

$$(21) (22) (23) (24) (25) (26)$$

$$(31) (32) (33) (34) (35) (36)$$

$$(41) (42) (43) (44) (45) (46)$$

$$(51) (52) (53) (54) (55) (56)$$

$$(61) (62) (63) (64) (65) (66)$$

$$n(S) = 36$$

$$A: \text{கூடுதல் 7} : \{(6,1) (5,2) (4,3) (3,4) (2,5) (1,6)\} \quad n(A) = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$B = \text{கூடுதல் 9} : \{(6,3) (5,4) (4,5) (3,6)\}$$

$$n(B) = 4$$

$$P(B) = \frac{4}{36}$$

$$C = \text{கூடுதல் 12} : \{(6,6)\} \quad n(C) = 1$$

$$P(C) = \frac{1}{36}$$

$$1) P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$2) P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{6}{36} + \frac{4}{36} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

$$3) P(A \cup C) = P(A) + P(C) = \frac{6}{36} + \frac{1}{36} = \frac{7}{36}$$

த.கா: 12.7 நடப்பு 4 க்கு கிடைக்காத FDE க்கு கிடைக்காத மூலக்கூறு
தவறான X, Y, Z எனும் மூன்று நபர்கள் மூலக்கூறுகளைத் தவறான
வாய்விடை Y தவறான வாய்விடை மூன்று 3 மடங்குமடங்குமே. Y தவறான வாய்விடை
தவறான வாய்விடை மூன்று 2 மடங்குமடங்குமே எனும் மூன்று மூலக்கூறு
மூன்று மூலக்கூறு தவறான வாய்விடை நிகழ்தகவு கொண்டது.

பயிற்சாலை மாணவர்களுக்கான பரிசோதனை A:B, B:C விகிதங்கள் A:B:C என்ற விகிதம் எனக் கொடுக்கப்பட்டதில் பரிசோதனை K எடுக்கப்படும். இ பரிசோதனை கீழ்க் $n(s)$ கிடைக்கும் அறிவிப்பை நிகழ்த்துகிறது.

$$A:B = 3:1 \quad X, Y, Z \text{ நிகழ்தகவுகள் நிகழ்கின்றன } A, B, C \text{ என்றவற்றுக்கான}$$

$$B:C = 2:1 \quad \therefore A:B:C = 6:2:1.$$

$$A = 6K, B = 2K, C = K \text{ என்க. } n(s) = 9K$$

$$X \text{ நிகழ்தகவு: } \frac{6K}{9K} = \frac{2}{3}$$

$$Y \text{ நிகழ்தகவு: } \frac{2K}{9K} = \frac{2}{9}$$

$$Z \text{ நிகழ்தகவு: } \frac{K}{9K} = \frac{1}{9}$$

பா.கா: 12.8 : இரண்டு நபர் ஒருவர் நபர்களுக்கு இரண்டு குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டு இரண்டு நபர்களைச் சேர்த்துக் கொண்டு அங்குள்ள அங்குலம் அளக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

பயிற்சாலை: A, B, C விகிதங்கள் 1, 2, 3 எனக் கொடுக்கப்பட்டன. இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
A	1	1	2	-	2	3
B	2	3	1	-	3	2
C	3	2	3	1	1	1

$$n(s) = 6.$$

$$1) \text{ இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன } A = \{C_2, C_3, C_6\} \quad n(A) = 3 \quad P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$2) \text{ இவ்வாறு நபர்களைக் குழுவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன } B = \{C_4, C_5\} \quad n(B) = 2 \quad P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\begin{vmatrix} x & y \\ x & 1 \end{vmatrix}$$

2) ഏറ്റവും: $n(2) = 3^5$ (നിയമപരമം) പരമ്പര

$\approx 27.$

$$\begin{vmatrix} x & y \\ z & 1 \end{vmatrix} = ?$$

മുൻപ് കണ്ടിട്ടുള്ളവയെ $(1,1,1)$ $(2,2,1)$ $(2,1,2)$ $(3,3,1)$
 എന്നിവയെ ഉൾപ്പെടെ 15 വ്യത്യസ്തമായവയെ. 15 വ്യത്യസ്തമായവയെ ഉൾപ്പെടെ $(3,1,3)$

$$\eta(5) = 3^3 = 27.$$

$$A = \{(1,1,1), (2,2,1), (2,1,2), (3,3,1), (3,1,3)\}$$

$$\eta(A) = 5$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{27}$$

$$\eta(s) = 6p_3 = 6 \times 5 \times 4 = 120$$

$$n(A)^2 = 5 \times 4 = 20$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{20}{120} = \frac{1}{6}$$

அ.அ. 1211 உபதேசகராய் 4 ஆசிரியராய் 6 ஆங்கிலேயர் தரங்கன்
தேவன் பாக் கெடிலல் உருவாக்க. சமயமயம் மெளண்ட் உதாரணம்
மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட்
மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட்
மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட் மெளண்ட்

உதாரணம்: எலக்ட்ரிக் நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கை கருவிக்.
கேட்டிங் பதற்கு ஈடுகடன நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கை
கருவிக்: எலக்ட்ரிக் நிகழ்ச்சி யின்மீது ஈடுகடன நிகழ்ச்சி
கிழித்தல் ஈடுகடன நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கைகளைக்
ஈடுகடன மீதும் ஈடுகடன நிகழ்ச்சிகளில் உதாரணம்
ஈடுகடன மீதும் எண்ணிக்கை. நிகழ்ச்சி: $\frac{2 \cdot 1 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 1}$

$$n(S) = 12C_2 = 66 \text{ எலக்ட்ரிக் நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கை: } 12$$

ஈடுகடன மீதும் எண்ணிக்கை: 2.

எலக்ட்ரிக் நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கை: 4

ஈடுகடன மீதும் எண்ணிக்கை: 2.

$$\text{ஈடுகடன நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கை: } 4C_2 = \frac{4 \times 3}{2} = 6$$

$$\therefore \text{ஈடுகடன நிகழ்ச்சிகளில் எண்ணிக்கை} \} = 66 - 6 = 60.$$

$$\therefore \text{ஈடுகடன மீதும்: } 6:60.$$

$$P(A) = \frac{6}{66} = \frac{1}{11}$$

12.1 பின்வரும் சூழ்நிலைகளில் உள்ள கிடைகள் A, B, C, D சூழ்நிலைகளில்
நிகழ்ச்சிகளில் உள்ள கிடைகள் எண்ணிக்கை எலக்ட்ரிக் நிகழ்ச்சிகளில்
நிகழ்ச்சிகளில் ஈடுகடன மீதும் எண்ணிக்கை.

$$1) P(A) = 0.15 \quad P(B) = 0.30 \quad P(C) = 0.43 \quad P(D) = 0.12$$

$$2) P(A) = 0.22 \quad P(B) = 0.38 \quad P(C) = 0.16 \quad P(D) = 0.34$$

$$3) P(A) = \frac{2}{3} \quad P(B) = \frac{3}{5} \quad P(C) = -\frac{1}{5} \quad P(D) = \frac{1}{5}.$$

உதாரணம்: 12.1 ன் கிடைகள்.

$$1) P(A) + P(B) + P(C) + P(D) = 0.15 + 0.30 + 0.43 + 0.12 = 1$$

ஈடுகடன மீதும்.

$$2) P(A) + P(B) + P(C) + P(D) = 0.22 + 0.38 + 0.16 + 0.34 = 1.10 \neq 1$$

ஈடுகடன மீதும்.

$$3) P(C) = -\frac{1}{5} < 0 \text{ எனவே கிடைகள் ஈடுகடன மீதும்.}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline 12.1 \end{array}$$

- 2.1.2.2. 6 ദേശീയതദ്ദേശീയ നഗരങ്ങൾ.

அதிபதிகள் இயங்குகின்ற மனத்தில் அதற்கு இன்றாமல் | 14 மிகுந்தவர்கள்

புதுதலை கிராமம் கிண்கிணம். கிண்கிணத்திலிருந்து 2) — கிராம எழுது பிள்ளை 3 (3) கிராமம். 1000 கி.மீ. 3) கிராமம்

$S = \{HH, HT, TH, TT\}$ $n(S) = 4$.

$A = \text{ஒரு குறைய ஒழுக்கம்} : \{TH, HT\} \quad n(A) = 2 \quad P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$B = \text{அங்குலம் அல்லது அங்குலம்} = \{TT, TH, HT, HH\}$ $n(B) = 4$
 $P(B) = \frac{4}{4} = 1$

12.1)

- 1) குடுமாவிலும் குடு அகப்படும்
- 2) அறங்குடும் கு டேவனாக ஈத ந்து தாகினைப்பதற்கான நிலைக்கு

2) உயிர்வாழ்வு: 5 M 4 A. உயிர்வாழ்வு 9 மாதம் கிணில் 2 அடங்கியால்
 இடைவெளியில் உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு (Combination) உயிர்வாழ்வு
 கிணில்வாழ்வு. 1) அது உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு
 உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு
 2) கிணில்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு
 உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு உயிர்வாழ்வு.

len-5 25-4.

$$n(s) = 9C_2 = \frac{9.8^4}{1.20} = 36.$$

1) $\text{ഒരു ജിനത്തിന്റെ ഓറൽ} = A = 5C_1 \times 4C_1$
 $= 5 \times 4 = 20$

$$\therefore P(A) = \frac{20}{36} \approx 55\%$$

$$\therefore P(B) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$
[illegible]
$$m(5) \approx 7.$$

$\therefore n(S) = 7$.
 எனவே $A = \{(a, b) \mid (a, b) \in S\}$
 $n(A) = 2$

$$\therefore n(s) = 7.$$

σhπωη A = { (σhπ, f)(σ, σhπ) }

$$n(A) = 2$$
$$P(A) = 2/7$$

5) எட்டு நாளை யங்கொம் ஒரு மென்று சிவந்தபட்டினி உ

1) சிந்தியாக இரண்டு பூக்கள் 2) குன்றாந்தடி இரண்டு பூக்கள்

3) திருநெல்வேலி கிராமம் கிழக்கில் கிடைப்பதற்குரிய நிலம்.

[illegible]

$$n(S) = 2^8 = 256$$

$$1) A = \text{தமிழக கிராம குடும்பம்} \quad n(A) = 8C_2 = \frac{48.7}{1.2} = 28$$

$$P(A) = \frac{28}{256}$$

$$2) B = \text{குறைந்தது கிடைக்கம்} \quad n(B) = n(S) - \{8C_0 + 8C_1\}$$

$$= 256 - (1 + 8)$$

$$= 247$$

$$P(B) = \frac{247}{256}$$

$$3) \text{அதிக பட்சம் 2 குடும்பம்}$$

$$P(C) = 8C_0 + 8C_1 + 8C_2$$

$$= 1 + 8 + 28 = 37$$

$$P(C) = \frac{37}{256}$$

6) (12.1) முதல் 100 மீதான முக்கோணங்களில் ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அது ஒரே பக்க எண் (அ) 8 க்கு மேல் உள்ளது கிடைக்க நிகழ்தகவு யாது?

விடை: முதல் 100 மீதான முக்கோணம் $n(S) = 100$

கிடைக்க பக்க எண் $A =$ எடுத்துக் கொள்ளப்படும் எழுது. $n(A)$ கணக்க. $P(A)$ கணக்க.

8 க்கு மேல் எடுத்து எழுது B $n(B)$, $P(B)$ கணக்க.

மேலும் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.

$$n(S) = 100$$

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97\}$$

$$n(A) = 25 \quad P(A) = \frac{25}{100}$$

$$B = \{8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96\}$$

$$n(B) = 12 \quad P(B) = \frac{12}{100}$$

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

$$= \frac{25}{100} + \frac{12}{100} = \frac{37}{100}$$

2) ഭൂമിയിലെ ജൈവജാലങ്ങളുടെ സംരക്ഷണത്തിനായി പരിസ്ഥിതി മന്ത്രാലയം നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

$$P(B) = \frac{4.2}{165}$$

3) queen @ $9 = L$ $P(C) = \frac{4}{52} + \frac{4}{52} = \frac{8}{52} = \frac{2}{13}$

$$M(3) = 16C_1 + 16C_5 = \frac{16 \cdot 5 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = 8 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 3$$

II delays	5 knots.	
11C8	5C3	$= 11C8 \times 5C3 = 1650$
11C7	5C4	$11C7 \times 5C4 = 1650$
11C6	5C5	$11C6 \times 5C5 = 462$
		<u>3762.</u>

$$PCA)2 \quad \frac{3762}{8.14 \cdot 13.3} = \frac{627}{728}$$

2-2) $P(B) = 2\frac{2}{5}$ எனில் $P(A \cap B)$ க்கு மிகக் குறைந்த மதிப்பு என்ன?

$$P(a) = \frac{a}{a+b}.$$

$P(B) = \frac{2}{5}$ കണ്ടെത്താനായിട്ടുള്ള 2, കണ്ടുവന്നിട്ടില്ല
 $\therefore$ ഗണ്യമായിട്ടുള്ള (ക) = 3. 5 ശതമാനം

1) $\frac{P(A)}{P(B)} = \frac{5}{7}$. $\therefore P(A|B) = \frac{5}{12}$

2) $PCB = \frac{2}{5}$ ശാസ്തം മനോജിതമുടമി, പരമനമുടമി 3.

∴ $\angle A + \angle B = 2 + 3$.

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

$\therefore P(A) = 0.2$

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

$$n(S) = 2^9 = 512, A = \{\text{தெரியாத கிராமங்கள்}\}$$

$$n(\bar{A}) = 9C_0 + 9C_1 = 1 + 9 = 10$$

$$P(\bar{A}) = \frac{10}{512}$$

$$\therefore P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{10}{512} = \frac{502}{512} = \frac{251}{256}$$

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

$$P(A \cap B) = P(A) - P(A \cap \bar{B})$$

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

பகுதி 12-13: பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்காக கீழ்க்கண்ட வினாக்களைப் படிக்கவும்.

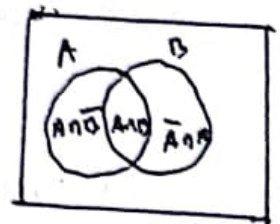
$$A = (A \cap \bar{B}) \cup (A \cap B)$$

$$P(A) = P[(A \cap \bar{B}) \cup (A \cap B)]$$

$$P(A) = P(A \cap \bar{B}) + P(A \cap B)$$

$$P(A) - P(A \cap B) = P(A \cap \bar{B})$$

$$\text{எனவே } P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B)$$



$A \cap \bar{B}$, $A \cap B$ இவற்றின் கூடுதல் A ஆகும்.

தேர்வு: திரிபுராவின் கட்டிடத் துறை.

A, B துறைகள் இரண்டு நிகழ்ச்சிகள் எனில் $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

A, B துறைகள் இரண்டு நிகழ்ச்சிகள்

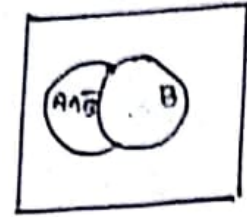
மேற்படிபட்டவை $A \cup B = (A \cap \bar{B}) \cup B$

$$P(A \cup B) = P[(A \cap \bar{B}) \cup B]$$

$$= P[A \cap \bar{B}] + P(B)$$

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

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



$$P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B)$$

இருவரும் A, B துறைகளின் மீதமுள்ளவை நிகழ்ச்சிகள் எனில் $A \cap B = \emptyset$.

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

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

$$\text{மேற்படி } P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(B \cap C) - P(C \cap A) + P(A \cap B \cap C)$$

$$P(A \cup B \cup C) = 1 - P(\overline{A \cup B \cup C})$$

$$= 1 - P(\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C})$$

எ.கா: 12-14) $P(A) = 0.52$, $P(B) = 0.43$, $P(A \cap B) = 0.24$ எனில்

1) $P(A \cap \bar{B})$ 2) $P(A \cup B)$ 3) $P(\bar{A} \cap B)$ 4) $P(\bar{A} \cup \bar{B})$ கணிக்க.

$$1) P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$= 0.52 - 0.24 = 0.28$$

$$2) P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= 0.52 + 0.43 - 0.24 = 0.71$$

$$3) P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B)$$

$$= 0.43 - 0.24 = 0.19$$

$$4) P(\bar{A} \cup \bar{B}) = P(\overline{A \cap B})$$

$$= 1 - P(A \cap B)$$

$$= 1 - 0.24$$

$$= 0.76$$

என: 12.15: கோட்டி கிராமத்தில் 6 தாயகம் ஆகிய ஏழைகளின் பாகை
 அளவுகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.12 மற்றும் மத்தியமத
 கோட்டி கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.25 மற்றும் இரண்டுமே
 கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.07 எனில் 1) இரண்டுமே இல்லாத
 கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு 2) ஒன்றுமே இல்லாத கிடைப்பதற்கான
 நிகழ்தகவு காண்க.

வழிமுறை: இரண்டுமே இல்லாத $P(I \cup C)$, ஒன்றுமே இல்லாத $P(I \cap C)$
 $P(I \cap \bar{C}) + P(\bar{I} \cap C)$ காண வேண்டும். சமன்பாடுகளைக் கீழ்க்கண்ட
 வடிவில் காண்க.

$$P(I) = 0.12 \quad P(C) = 0.25 \quad P(I \cap C) = 0.07.$$

$$1. P(I \cup C) = P(I) + P(C) - P(I \cap C)$$

$$= 0.12 + 0.25 - 0.07 = 0.30.$$

$$2) P(I \cap \bar{C}) + P(\bar{I} \cap C) = P(I) - P(I \cap C) + P(C) - P(I \cap C)$$

$$= P(I) + P(C) - 2P(I \cap C)$$

$$= 0.12 + 0.25 - 0.14 = 0.23$$

12.2) A மற்றும் B இரண்டு நபர்களின் பாகைகள் $P(A) = \frac{3}{8}$
 $P(B) = \frac{1}{8}$ எனில் 1) $P(\bar{A})$ 2) $P(A \cup B)$ 3) $P(\bar{A} \cap B)$ 4) $P(\bar{A} \cup \bar{B})$

வழிமுறை: கீழ்க்கண்டவற்றைப் பயன்படுத்தி காண்க.

$$P(A) = \frac{3}{8} \quad P(B) = \frac{1}{8}.$$

$$1) P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$$2) P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$= \frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$3) P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B) \quad P(A \cap B) = 0$$

$$= P(B)$$

$$= \frac{1}{8}$$

$$4) P(\bar{A} \cup \bar{B}) = P(\overline{A \cap B})$$

$$= 1 - P(A \cap B)$$

$$= 1$$

1) A மற்றும் B என்கிற இரண்டு நிகழ்வுகளுக்கான நிகழ்தகவுகள்
 பின்வருமாறு: $P(A) = 0.35$ $P(A \cap B) = 0.15$ $P(A \cup B) = 0.55$
 எனில்
 கண்காண்க: 1) $P(B)$ 2) $P(\bar{B})$ 3) $P(A \cap \bar{B})$

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

$$P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B), \quad P(A \cap B) = P(A \cap B)$$

$$1) P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$= 0.35 - 0.15$$

$$= 0.20$$

$$P(A) = 0.35$$

$$P(A \cup B) = 0.55$$

$$P(A \cap B) = 0.15$$

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

$$= 0.55 - 0.35 + 0.15$$

$$= 0.35$$

2) இரண்டு நிகழ்வுகள் A மற்றும் B இன் நிகழ்தகவுகள்
 பின்வருமாறு: $P(A) = 0.4$ $P(B) = 0.5$ $P(A \cap B) = 0.2$
 எனில் $P(A \cup B)$ கண்காண்க.

தீர்வு: இரண்டு நிகழ்வுகள் A மற்றும் B இன் நிகழ்தகவுகள்
 பின்வருமாறு: $P(A) = 0.4$ $P(B) = 0.5$ $P(A \cap B) = 0.2$
 எனில் $P(A \cup B)$ கண்காண்க. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$$S = \{(1,1) (1,2) (1,3) (1,4) (1,5) (1,6) \\$$

$$(2,1) (2,2) (2,3) (2,4) (2,5) (2,6) \\$$

$$(3,1) (3,2) (3,3) (3,4) (3,5) (3,6) \\$$

$$(4,1) (4,2) (4,3) (4,4) (4,5) (4,6) \\$$

$$(5,1) (5,2) (5,3) (5,4) (5,5) (5,6) \\$$

$$(6,1) (6,2) (6,3) (6,4) (6,5) (6,6)\}$$

$$n(S) = 36$$

$$A = \{(5,1) (5,2) (5,3) (5,4) (5,5) (5,6)\} \quad n(A) = 6 \quad P(A) = \frac{6}{36}$$

$$B = \{(1,5) (2,5) (3,5) (4,5) (5,5) (6,5)\} \quad n(B) = 6 \quad P(B) = \frac{6}{36}$$

$$A \cap B = \{(5,5)\} \quad n(A \cap B) = 1 \quad P(A \cap B) = \frac{1}{36}$$

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

$$= \frac{6}{36} + \frac{6}{36} - \frac{1}{36} = \frac{11}{36}$$

தகவு 0.3 லுள்ள A, B இன் நிகழ்தகவு 0.5. இவற்றின் நிகழ்தகவு பின்வருமாறு:
 1) $P(A \cup B)$ 2) $P(A \cap B)$ 3) $P(\bar{A} \cap B)$ கிடைக்க.

வழிமுறை: $P(A) = 0.5$ $P(B) = 0.3$ $P(A \cap B) = 0$. லுள்ளபடி கீழ்க்கண்ட
 பணிகளைச் செய்யவும்.

$$1) P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$= 0.5 + 0.3 = 0.8$$

$$2) P(A \cap B) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$= 0.5 - 0 = 0.5$$

$$3) P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B)$$

$$= 0.3 - 0 = 0.3$$

5) ஒரு நகரத்தில், இரத்தியணைக்கும் வணிகர்கள் தனித்தனியாக செயல்படும்
 பணியில் ஈடுபட்டனர். ஒவ்வொரு நியணைக்கும் வணிகரிடமிருந்து பதற்கு
 நிகழ்தகவு 0.96 1) குறைவான தொகை நியணைக்கும் வணிகர்
 கிடமிருந்து பதற்கு நிகழ்தகவு எவ்வளவு? 2) குறைவான தொகை
 நியணைக்கும் வணிகரும் கிடைக்காமல் கிடமிருந்து பதற்கு நிகழ்தகவு
 எவ்வளவு? 1) குறைவான தொகை நியணைப்பு வணிகர் கிடமிருந்து பதற்கு
 நிகழ்தகவு $P(A \cup B) = 1 - P(\bar{A} \cap \bar{B})$

2) ஒரு வணிகரும் கிடைக்காமல் கிடமிருந்து
 பதற்கு நிகழ்தகவு

பணிகளைச் செய்யும்.

$$P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\bar{A})P(\bar{B})$$

$$P(A) = 0.96 \quad P(\bar{A}) = 0.04$$

$$P(B) = 0.96 \quad P(\bar{B}) = 0.04$$

$$2) \text{ ஒரு வணிகரும் கிடைக்காமல் கிடமிருந்து } P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\bar{A})P(\bar{B})$$

$$= 0.04 \times 0.04 = \therefore 0.0016$$

$$3) \text{ ஒரு வணிகர் கிடைக்காமல் கிடமிருந்து } 1 - P(\bar{A} \cap \bar{B})$$

$$= 1 - P(\bar{A})P(\bar{B})$$

$$= 1 - 0.0016$$

$$= 1 - 0.0016 = \therefore 0.9984$$

உதாரணம்: 1) இணைக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளைக் கொண்ட $P(n, m)$
2) ஒரே நிகழ்வைக் கொண்ட $P[(n, m), (n, m)]$

$$\begin{aligned} 2) P[(D \cap \bar{M}) \cup (\bar{D} \cap M)] &= P(D \cap \bar{M}) + P(\bar{D} \cap M) \\ &= P(D) - P(D \cap M) + P(M) - P(D \cap M) \\ &= P(D) + P(M) - 2P(D \cap M) \\ &= .48 + .36 - .40 \\ &= .44. \end{aligned}$$

1) $P(A/B)$ 2) $P(\bar{A}/B)$ 3) $P(A/\bar{B})$ കണ്ടെത്തുക.

$$2) P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)$$

$$3) P(\bar{A}/B) = \frac{P(\bar{A} \cap B)}{P(B)} = \frac{P(B) - P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$3) P(A/\bar{B}) = \frac{P(A \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{P(A) - P(A \cap B)}{1 - P(B)}$$

உதாரணம்:

$$P(A) = 0.6 \quad P(B) = 0.5 \quad P(A \cap B) = 0.2.$$

$$1) P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.2}{0.5} = \frac{2}{5}$$

$$2) P(\bar{A}/B) = \frac{P(\bar{A} \cap B)}{P(B)} = \frac{P(B) - P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$= \frac{0.5 - 0.2}{0.5} = \frac{3}{5}$$

$$3) P(A/\bar{B}) = \frac{P(A \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{P(A) - P(A \cap B)}{1 - P(B)}$$

$$= \frac{0.6 - 0.2}{1 - 0.5} = \frac{4}{5}$$

குறிப்பு 4: $P(A \cap B) = P(A)P(B)$ எனில், A, B சுதந்திர நிகழ்வுகளாகும். $P(A \cap B) \neq P(A)P(B)$ எனில், A, B சார்பு நிகழ்வுகளாகும்.

எடுத்துக்காட்டு: 12.8) A மற்றும் B சார்பு நிகழ்வுகளாகும்.

1) $\bar{A}, \bar{B}$ சார்பு நிகழ்வுகளாகும்.

2) A, B சார்பு நிகழ்வுகளாகும்.

3) $\bar{A}, B$ சார்பு நிகழ்வுகளாகும்.

Proof: A, B சார்பு நிகழ்வுகளாகும் $P(A \cap B) = P(A)P(B)$

1. $\bar{A}, \bar{B}$ சார்பு நிகழ்வுகளாகும் $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\bar{A})P(\bar{B})$

$$\text{LHS: } P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\overline{A \cup B})$$

$$= 1 - P(A \cup B)$$

$$= 1 - \{P(A) + P(B) - P(A \cap B)\}$$

$$= 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$$

$$= (1 - P(A)) - P(B)(1 - P(A))$$

$$= (1 - P(A))(1 - P(B))$$

$$= P(\bar{A}) \cdot P(\bar{B})$$

1) $P(E \cup F)$ 2) $P(E/F)$ 3) $P(\bar{E}/F)$ 4) E, F சார்பற்ற நிகழ்வுகள் எனில்.

$$S = \{HH, HT, TH, TT\} \quad n(S) = 4$$

$$E = \{HH, HT\} \Rightarrow n(E) = 2 \quad P(E) = \frac{2}{4}$$

$$F = \{HH, TH\} \Rightarrow n(F) = 2 \quad P(F) = \frac{2}{4}$$

$$E \cap F = \{HH\} \Rightarrow n(E \cap F) = 1 \quad P(E \cap F) = \frac{1}{4}$$

$$1) P(E \cup F) = P(E) + P(F) - P(E \cap F)$$

$$= \frac{2}{4} + \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$2) P(E/F) = \frac{P(E \cap F)}{P(F)} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{2}{4}} = \frac{1}{2}$$

$$3) P(\bar{E} \cap F) = P(F) - P(E \cap F)$$

$$= \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

$$4) P(E \cap F) = P(E) \cdot P(F) = \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

எ.கா: 12.20) A, B சார்பற்ற நிகழ்வுகளாக உள்ளன.

$$P(A) = 0.4 \text{ மற்றும் } P(A \cup B) = 0.9, P(B) \text{ காண்க.}$$

தீர்மானம்: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ மூலம் பதிலளிப்போம்.

$$P(A) = 0.4 \quad P(B) = ? \quad P(A \cup B) = 0.9$$

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

$$= P(A) + P(B) - (P(A) \cdot P(B))$$

$$= 0.9$$

$$P(A \cup B) - P(A) = P(B) (1 - P(A))$$

$$\frac{P(A \cup B) - P(A)}{1 - P(A)} = P(B)$$

$$= \frac{0.9 - 0.4}{1 - 0.4} = \frac{0.5}{0.6} = \frac{5}{6}$$

எ.கா: 12.21) வேகமாக ஊடுருவிய ஆர் எதிர் நோக்கி வரவந்ததில்
ஒரு எதிர்ச்சி சூழலில் கிடைத்திருக்கக்கூடிய 4 நேரங்களில்
சுட்டியை (பயன்படுத்த) முடியும். அதில், ஹாக்கி பந்தம், பிளாஸ்டிக், நெகிழ்வு
பொருளில் சுட்டி விசைத்து வகுப்புகள் நிகழ்த்துகின்றனவற்றை 0.2, 0.4, 0.2, 0.1
எனவன சமீப நிலைகளில் சுட்டி விசைத்து வகுப்புகள் நிகழ்த்துகின்றனவற்றை.

பயன்படுத்த:

கிடைக்கக்கூடிய $P(H_1 \cup H_2 \cup H_3 \cup H_4)$ கிடைக்கக்கூடிய கூட்டு
கூட்டுகின்றனவற்றை பயன்படுத்தி எவ்வளவு வேகமாக விரைவில் கிடைக்க
கூடிய $P(H_1 \cup H_2 \cup H_3 \cup H_4) = 1 - P(\overline{H_1} \cap \overline{H_2} \cap \overline{H_3} \cap \overline{H_4})$ பயன்படுத்தி
கிடைக்க.

$$P(H_1) = 0.2 \quad P(\overline{H_1}) = 0.8$$

$$P(H_2) = 0.4 \quad P(\overline{H_2}) = 0.6$$

$$P(H_3) = 0.2 \quad P(\overline{H_3}) = 0.8$$

$$P(H_4) = 0.1 \quad P(\overline{H_4}) = 0.9$$

$$P(H_1 \cup H_2 \cup H_3 \cup H_4) = 1 - P(\overline{H_1} \cap \overline{H_2} \cap \overline{H_3} \cap \overline{H_4})$$

$$= 1 - P(\overline{H_1} \cap \overline{H_2} \cap \overline{H_3} \cap \overline{H_4})$$

$$= 1 - P(\overline{H_1}) P(\overline{H_2}) P(\overline{H_3}) P(\overline{H_4})$$

$$= 1 - (0.8)(0.6)(0.8)(0.9)$$

$$= 1 - 0.3456$$

$$= 0.6544.$$

எ.கா 12.22. X என்பவர் 70% அளவில் பேசுகிறார். Y என்பவர்
90% அளவில் பேசுகிறார் எனில் ஒரு கருத்து மிகவும்
கூடுதலாக இருக்கக்கூடியவர்களைப் பற்றியே கருத்து தெரிவிப்ப
தற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பயன்படுத்த: ஒருவர் கூடுதலாக பேசுகிறார் A அளவில் பேசுகிறார் B
என்பதற்கான (a) A என்பவரின் B அளவில் பேசுகின்றனவற்றை
 $P[(A \cap B) \cup (\overline{A} \cap B)]$ எனக் குறிக்க.

$$P(A) = 0.7 \quad P(\overline{A}) = 1 - 0.7 = 0.3$$

$$= 1.0 - 0.7$$

$$= 0.3$$

$$P(B) = 0.9 \quad P(\overline{B}) = 1 - 0.9 = 0.1$$

$$P[(A \cap B) \cup (\overline{A} \cap B)] = P(A \cap B) + P(\overline{A} \cap B)$$

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

$$= 0.7 + 0.9 - 2P(A \cap B)$$

- த.கா:12.23: ஒரு நகரத்தில் உள்ள மிகுந்த சாலைகள் 4 இலக்கு சாலைகள் போக்குவரத்து சமீபத்தில் சமீபத்தில் உள்ளன. ஒருவருக்கு போக்குவரத்து சமீபத்தில் இருப்பதற்கு (அ) இருப்பதற்கு நிகழ்தகவு மூன்று மூலம் 0.4 மற்றும் 0.6
- 1) இருப்பதற்கு சாலைகள் ஒரு மிகுந்த சாலைகள் நிகழ்தகவு
 - 2) இருப்பதற்கு சாலைகள் ஒரு மிகுந்த சாலைகள் நிகழ்தகவு
 - 3) மூன்றுவருக்கு இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு மூன்று இலக்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு
 - 4) ஒரு இலக்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு மூன்று இலக்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு

வாய்ப்பு: 1) இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: $P(A_1)$
 2) இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: $P(A_1 \cap A_2)$
 3) மூன்றுவருக்கு இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: $P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4)$
 4) ஒரு இலக்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: $P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4) + P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4) + P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4)$

$$P(A_1) = P(A_2) = P(A_3) = P(A_4) = 0.4 \quad (\text{நிகழ்தகவு})$$

$$P(B_1) = P(B_2) = P(B_3) = P(B_4) = 0.6 \quad (\text{நிகழ்தகவு})$$

$$1) \text{ இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: } P(A_1) = 0.4$$

$$2) \text{ இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: } P(A_1 \cap A_2) = P(A_1) \cdot P(A_2) = 0.16$$

$$3. \text{ மூன்றுவருக்கு இருப்பதற்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: } P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4) = P(A_1) P(A_2) P(A_3) P(A_4) = 0.4 \times 0.4 \times 0.6 \times 0.4 = 0.0384$$

$$4) \text{ ஒரு இலக்கு சாலைகள் நிகழ்தகவு: } P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4) + P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4) + P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4) = 0.0384 \times 4 = 0.1536$$

1) 12.9) A, B இரண்டு நபர்கள் ஒரு சம்பந்தத்தில் சம்பந்தமுள்ளவர்கள் எனக் கொண்டு, A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன?

வினா: A, B இரண்டு நபர்கள் ஒரு சம்பந்தத்தில் சம்பந்தமுள்ளவர்கள் எனக் கொண்டு, A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன?

2. A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. எந்த நபர் 12.9. பக்கம் 2-69.

2) 12.9) A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. $P(A \cup B) = 0.7$, $P(A \cap B) = 0.2$ எனில் A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன?

பயன்பாடு: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ எனில் $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.5$ எனில் A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன?

வினா: $P(A \cup B) = 0.7$, $P(A \cap B) = 0.2$, $P(B) = 0.5$

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

$$0.7 = P(A) + 0.5 - 0.2$$

$$P(A) = 0.7 - 0.3 = 0.4$$

$$\text{எனவே } P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

$$0.2 = 0.4 \times 0.5$$

$$= 0.2$$

$$0.2 = 0.2$$

$\therefore$ இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

3) 12.9) A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. $P(A \cup B) = 0.6$, $P(A) = 0.2$ எனில் P(B) என்ன?

பயன்பாடு: A, B இரண்டு நபர்கள் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன?

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \text{ எனில் } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\text{வினா: } P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

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

$$= P(A) + P(B) (1 - P(A))$$

$$0.6 = 0.2 + P(B) (1 - 0.2)$$

$$0.4 = P(B) (0.8) \Rightarrow P(B) = \frac{0.4}{0.8} = \frac{1}{2}$$

4) $P(A) = 0.5$ $P(B) = 0.8$ என்றும் $P(B|A) = 0.8$ என்றும்
 $P(A|B)$ என்றும் $P(A \cup B)$ காண்க.

உதாரணம்: $P(B|A)$ மூலம் $P(A \cap B)$ காண்க பின் $P(A|B)$
 $P(A \cup B)$ காண்க.

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Rightarrow 0.8 = \frac{P(A \cap B)}{0.5}$$

$$\Rightarrow P(A \cap B) = 0.4$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.4}{0.8} = \frac{1}{2}$$

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

$$= 0.5 + 0.8 - 0.4 = 0.9$$

5) A, B என்ற இரண்டு நிகழ்வுகளுக்கு $P(A) = 3/4$ $P(B) = 2/5$
 என்றும் $A \cup B = S$ (சமஸ்தானம்) எனில் $P(A|B)$ காண்க.

உதாரணம்: $A \cup B = S \therefore P(A \cup B) = P(S) = 1$ மூலம் $P(A \cap B)$ காண்க
 பின் $P(A|B)$ காண்க.

$$A \cup B = S \Rightarrow P(A \cup B) = P(S) = 1$$

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

$$P(A \cap B) = \frac{3}{4} + \frac{2}{5} - 1 = \frac{15+8-20}{20} = \frac{3}{20}$$

$$\therefore P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{3/20}{2/5} = \frac{3}{2} \times \frac{5}{20} = \frac{3}{8}$$

6) கணித விவரத்தில் தேர்வு எண்கள் உள்ளது. தேர்வு எண்கள் கணிதம் தீர்வு
 கிடைக்காதது அல்லது சரியாகப் பதிலளித்தது. அவர்களுக்குத் தரப்படும்
 தீர்வுகளைக் கணித நிகழ்வுகள் $1/3, 1/4, 1/5$

1) தேர்வு எண்கள் தீர்வு கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள்

2) சரியாக தேர்வு எண்கள் பதிலளித்தது தேர்வு எண்கள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள்.

உதாரணம்: தேர்வு எண்கள் தீர்வு கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள் $P(A \cup B \cup C)$

தேர்வு எண்கள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள்
 உதாரணம்: தேர்வு எண்கள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள்
 தேர்வு எண்கள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள் கிடைக்காதது கணித நிகழ்வுகள்

$$P(A)P(B)P(C) + P(A)P(B)P(C) + P(A)P(B)P(C) + P(A)P(B)P(C)$$

12.3 ஸ்கூல் குறியிடப்பட்ட பகுதிகளில் 4 பகுதிகளை 6 கட்டுப்பு நிறுபுபுகள் உருவாக்கின.

1) കിന്റം ഉപയോഗം

2) கிரீன்களும் கருப்பும்.

3) ஒரு உயர்நீதிமன்றம் ஒரு குற்றம்சாட்டுவதற்கான விசாரணை நடத்தியது.

உதாரணம்: பெரும்பாலான W_1 , கிரைஸ் டிவீஸ் W_2

11

B,

19

 B_2

ഒരു സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏകീകൃതത = $P(W_1, W_2)$

1

$$P(A) \geq P(B_1 \cap B_2)$$

ஒடுகடுய்ய ஒடுகொண்ணம் = $P(W_1)P(B_2) + P(W_2)P(B_1)$

ଆଧିକାରୀ	ପଦବୀ	ବିଭାଗ	ନାମ
1	5	3	8
2	4	6	10

$$P(w_1) = 5/8$$

$$P(w_2) = 4/10$$

$$P(B_1) = 3/8$$

$$P(B_2) = 6/10.$$

1) தொகுதி $\therefore P(w_1) P(w_2) = 5/8 \times 4/10 = 1/4$

2) நிறம் இல்லை மற்றும் $P(B_1)P(B_2) = \frac{3}{8} \times \frac{6}{10} = \frac{9}{40}$.

3) ആമുഖം ആമുഖം: $P(W_1)P(B_2) + P(W_2) \cdot P(B_1)$

$$= \frac{5}{8} \cdot \frac{6}{10} + \frac{4}{10} \times \frac{3}{8} = \frac{21}{40}$$

9) 9/12/83) ஒரு உடுப்பில் 2/3 பங்கு டிரைவர்களுக்கும், மீதம் டிரைவர்களுக்கும்
உள்ளனர். ஒரு டிரைவரிடமிருந்து திரைவில் தேர்ச்சி பெற நிகழ் சதவ. 0.85
என்றும் டிரைவரிடமிருந்து திரைவில் தேர்ச்சி பெற நிகழ் சதவ. 0.70.
உடனடியாகவே தேர்ச்சி பெற்றவர்களுக்குள் அவர் இருந்தால் தேர்ச்சி
பெறாதவர்களை நிகழ் சதவ. யாது.

வாழ்மூலம்: பிழைப்பதற்கான நிகழ்தகவு: $P(B)P(F/B) + P(G) \cdot P(F/G)$.

12.3 க்கும் கிதற்கு மரணம் உத்தியோகம் மரணம் சிவ
பெண்ணுடைய பித்திரும் கிதற்கு மரணம் உத்தியோகம் மரணம் சிவ
கிதற்கு மரணம் உத்தியோகம் மரணம் உத்தியோகம் மரணம் சிவ

பெண்மாளுக்கு நிகழ்தகவு = $\frac{2}{3}$.

பெண் மாடு நிகழ்தகவு = $\frac{1}{3}$.

பெண்மாள் இலத்தரம் வாங்கி நிகழ்தகவு = $\frac{70}{100}$

பெண் மா " " " = $\frac{85}{100}$.

$$\begin{aligned} \therefore \text{இதற்க்குமேல்} \\ \text{இலத்தரம் வாங்கி} \} &: \frac{2}{3} \cdot \frac{70}{100} + \frac{1}{3} \times \frac{85}{100} \\ &= \frac{140}{300} + \frac{85}{300} \\ &= \frac{225}{300} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}. \end{aligned}$$

$\frac{10}{12.3}$) $P(A) = 0.4$ $P(A \cup B) = 0.7$ எனில் $P(B)$ ஐ கீழ்க்கண்ட விதம்
— துணைகளுக்கும் உட்படக் காண்க.

1) A, B ஒத்தொருதன்முதலாக நிகழ்க்கின்றன

2) A, B சார்பிலா நிகழ்க்கின்றன

3) $P(A|B) = 0.4$ $P(B|A) = 0.5$.

உதாரணம் : ஒத்தொருதன்முதலாக நிகழ்க்கின்றன எனில் $P(A \cap B) = 0$
 $\therefore P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ சார்பிலா நிகழ்க்கின்றன எனில் $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$.
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$

$$P(A) = 0.4 \quad P(A \cup B) = 0.7.$$

1) A, B ஒத்தொருதன்முதலாக நிகழ்க்கின்றன எனில்

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

$$0.7 = 0.4 + P(B)$$

$$0.3 = P(B)$$

2) A, B சார்பிலா நிகழ்க்கின்றன எனில் $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

$$\therefore P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$$

$$= P(A) + P(B) (1 - P(A))$$

$$0.7 = 0.4 + P(B) (0.6)$$

$$0.3 = P(B) (0.6) \quad \therefore P(B) = \frac{0.3}{0.6} = \frac{1}{2}$$

$\frac{11}{12.3}$) $P(A) = 0.4$ $P(A \cup B) = 0.7$ எனில் $P(B)$ ஐ கீழ்க்கண்ட விதம்
— துணைகளுக்கும் உட்படக் காண்க.

1) A, B ஒத்தொருதன்முதலாக நிகழ்க்கின்றன

2) A, B சார்பிலா நிகழ்க்கின்றன எனில் $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

மா.கா.கூ. 16 நிகழ்ச்சி: பேய்ஸ் சூற்றம்.
12.34) இதை

ചുരുക്കം: മുകളിൽ നൽകിയ തിരക്കുകളിൽ നിന്നുള്ള ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ.

$P(D) = P(E_1) P(D/E_1) + P(E_2) P(D/E_2)$ கனமானதாக உள்ளதே.

$$P(D/E_1) = 0.04 \quad P(D/E_2) = 0.05$$

பெய்தது காண நிகழ்வுகளை யெல்லாம்
உயிரினத்தை: 1. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
2. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
3. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
4. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
5. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
6. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
7. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
8. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
9. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்
10. கி. 12.25 க்கும் 12.26 க்கும் இடையில் உயிரினம் உயிரினம்

$$P(A_1) = 0.40 \quad P(B|A_1) = 0.64$$

$$P(A_2) = 0.60 \quad P(B|A_2) = 0.05$$

$$P(A_2|B) = \frac{P(A_2) P(M|A_2)}{P(A_1) \cdot P(M|A_1) + P(A_2) P(M|A_2)} = \frac{(0.60)(0.05)}{(0.40)(0.04) + (0.60)(0.05)} = 15/23.$$

12.27) கட்டிடம் கட்டும் நிறுவனத்தின் 2 செயல் துறையினருக்கு 60% & 40% பணியில் அமர்த்தப் படுகின்றனர். நிறுவனத்தின் செயலகத்தை நன்றாக அறியுபவர்கள் I மற்றும் II செயலகங்கள். இவ்வுட்கு உதவுகின்ற துறையினர் 1 மற்றும் II செயலகங்களில் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும். தற்போது இவ்வுட்கு உதவுகின்ற பணியில் உள்ளவர்கள் பணியில் உள்ளவர்கள் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும். தற்போது இவ்வுட்கு உதவுகின்ற பணியில் உள்ளவர்கள் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும். தற்போது இவ்வுட்கு உதவுகின்ற பணியில் உள்ளவர்கள் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும்.

உதவுகின்ற. அதற்கு உதவுகின்ற பணியில் உள்ளவர்கள் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும். தற்போது இவ்வுட்கு உதவுகின்ற பணியில் உள்ளவர்கள் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும்.

$$P(A/B) = \frac{P(A) \cdot P(B/A)}{P(A) \cdot P(B/A) + P(A_2) \cdot P(B/A_2)}$$

தற்போது

I தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும்.

$$P(A_2/B) = \frac{P(A_2) \cdot P(B/A_2)}{P(A) \cdot P(B/A) + P(A_2) \cdot P(B/A_2)}$$

இவ்வுட்கு உதவுகின்ற பணியில் உள்ளவர்கள் தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும்.

$$P(A) = 0.60 \quad P(B/A) = 0.03$$

$$P(A_2) = 0.40 \quad P(B/A_2) = 0.04$$

$$P(A/B) = \frac{P(A) \cdot P(B/A)}{P(A) \cdot P(B/A) + P(A_2) \cdot P(B/A_2)} = \frac{(0.60)(0.03)}{(0.60)(0.03) + (0.40)(0.04)} = \frac{9}{17}$$

$$P(A_2/B) = \frac{P(A_2) \cdot P(B/A_2)}{P(A) \cdot P(B/A) + P(A_2) \cdot P(B/A_2)} = \frac{(0.40)(0.04)}{(0.60)(0.03) + (0.40)(0.04)} = \frac{8}{17}$$

$P(A/B) > P(A_2/B)$ ∴ செயலகம் I தவறானது 0.03 மற்றும் 0.04 ஆகும்.

12.28)

— 2177 അനുപാതം 0.3, 0.5, 0.4 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1

$$P(X) = \frac{4}{9} \quad P(Y) = \frac{2}{9} \quad P(Z) = \frac{3}{9} \quad \begin{matrix} X \subset A \\ Y \subset B \\ Z \subset C \end{matrix} \text{ sein.}$$
$$P(A_3|B) = \frac{P(A_3)P(B|A_3)}{P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2) + P(A_3)P(B|A_3)}$$
$$P(B|A_1) = 0.3 \quad P(B|A_2) = 0.5 \quad P(B|A_3) = 0.4$$

$$P(A_3/B) = \frac{P(A_3) \cdot P(B/A_3)}{P(A_1)P(B/A_1) + P(A_2)P(B/A_2) + P(A_3)P(B/A_3)}$$

$$= \frac{(3/9)(0.4)}{\frac{4}{9}(0.3) + \frac{2}{9}(0.5) + \frac{3}{9}(0.4)} = \frac{12}{34} = \frac{6}{17}$$

12.29/-

50%. 40% இனிய உணவு 1 நிழலுணர்ச்சி மட்டுமும் 30% 70 M விலைமட்டுமே

N. വിദ്യാലയത്തിൽ 60% നിലവാരമുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾ ഉൾപ്പെടെ

தனில் 1) சிவனாதன பிழைகள் உருவிலும் உருவாக மிடுகிய
பின் நினைவின் கிடைக்க நினைவு 2) உருவாக உருவிலும்

மேலே குறிப்பிட்ட நபர்களைப் பற்றி உத்தரவுகளில் N சிபிஐ அதிகாரிகள்
- பட்டிகைகள் விசாரணை நடத்தியிருக்கிறார்கள்.

① ന്ന ഒരു വിഭാഗം : $P(B) = P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2) + P(A_3)P(B|A_3)$

② ຂໍ ເພາະທີ່ ບໍ່ ຕ້ອງ ນັ້ນ
 ມີ ບາງ ບ່ອນ ທີ່ ບໍ່ ຕ້ອງ ນັ້ນ $P(A_3|B) = \frac{P(A_3)P(B|A_3)}{P(B)}$

$$P(A_1) = 0.50 \quad P(G/A_1) = 0.90$$

$$P(A_2) = 0.30 \quad P(G/A_2) = 0.70$$

$$P(A_3) = 0.20 \quad P(G/A_3) = 0.60.$$

$$1) P(G) = P(A_1)P(G/A_1) + P(A_2)P(G/A_2) + P(A_3)P(G/A_3)$$

$$= (0.50)(0.90) + (0.30)(0.70) + (0.20)(0.60)$$

$$= 0.78.$$

$$2) P(A_3/G) = \frac{P(A_3)P(G/A_3)}{P(A_1)P(G/A_1) + P(A_2)P(G/A_2) + P(A_3)P(G/A_3)}$$

$$= \frac{(0.20)(0.60)}{(0.50)(0.90) + (0.30)(0.70) + (0.20)(0.60)}$$

$$= \frac{2}{13}.$$

12.4) ஒரு தொழிற்சாலை யில் டியான் திரைகளை I லேர்ஜஸ் II சமன்களுக்கான
 டிரைகள். டியான் திரை I தொழிற்சாலை யில் 60%. டியான் திரை
 லேர்ஜஸ் டியான் திரை II 40%. டியான் திரை. உலர்வு டியான் திரை I டிரை
 2% திரை டிரை II 2%. டிரை டிரை II 2% திரை டிரை II 4%. டிரை டிரை II 2% திரை
 டிரை II 2% திரை டிரை II 4%. டிரை டிரை II 2% திரை டிரை II 4%.
 டிரை II 2% திரை டிரை II 4%. டிரை டிரை II 2% திரை டிரை II 4%.
 டிரை II 2% திரை டிரை II 4%. டிரை டிரை II 2% திரை டிரை II 4%.

உதாரண: டிரை டிரை II 2% திரை டிரை II 4%. டிரை டிரை II 2% திரை டிரை II 4%.

$$P(B) = P(A_1)P(B/A_1) + P(A_2)P(B/A_2)$$

$$P(A_1) = 0.60 \quad P(A_2) = 0.40 \quad A - \text{டிரை திரை.}$$

$$P(B/A_1) = 0.02 \quad P(B/A_2) = 0.04, \quad B - \text{டிரை திரை.}$$

$$P(B) = P(A_1)P(B/A_1) + P(A_2)P(B/A_2)$$

$$= (0.60)(0.02) + (0.40)(0.04)$$

$$= 0.0120 + 0.0160$$

$$= 0.0280$$

12.4) ஒரு குடும்பம் 6 குழந்தைகளைக் கொண்டிருக்கிறது. அதில் 4 குழந்தைகள் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 2 குழந்தைகள் பெண் குழந்தைகள். இவற்றில் 2 குழந்தைகள் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 2 குழந்தைகள் பெண் குழந்தைகள். இவற்றில் 2 குழந்தைகள் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 2 குழந்தைகள் பெண் குழந்தைகள். இவற்றில் 2 குழந்தைகள் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 2 குழந்தைகள் பெண் குழந்தைகள்.

- 1) அப்பarent க்கு குழந்தைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவை கணக்கிடுக.
- 2) குழந்தைகள் 2 குழந்தைகள் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 2 குழந்தைகள் பெண் குழந்தைகள். இவற்றில் 2 குழந்தைகள் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 2 குழந்தைகள் பெண் குழந்தைகள்.

2.4.1) 1) கூட்டு நிகழ்தகவு. $P(B) = P(U_1) \cdot P(B/U_1) + P(U_2) \cdot P(B/U_2)$
 2) கனடா க்கு குழந்தைகள். $P(U_1/B) = \frac{P(U_1) \cdot P(B/U_1)}{P(U_1) \cdot P(B/U_1) + P(U_2) \cdot P(B/U_2)}$
 ∴ பற்றாக்குறை 12, 4 சதவீதம் குழந்தைகள் (combination) பற்றாக்குறை 12, 4 சதவீதம் குழந்தைகள்.

	B	R	Total
U_1	6	4	10
U_2	2	2	4
Total	8	6	14

$$P(U_1) = \frac{1}{2} \quad P(U_2) = \frac{1}{2}$$

$$P(B/U_1) = \frac{4}{6} \quad P(B/U_2) = \frac{2}{4}$$

$$1) P(B) = P(U_1) \cdot P(B/U_1) + P(U_2) \cdot P(B/U_2)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{6} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{4} = \frac{7}{12}$$

$$2) P(U_1/B) = \frac{P(U_1) \cdot P(B/U_1)}{P(U_1) \cdot P(B/U_1) + P(U_2) \cdot P(B/U_2)}$$

$$= \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{6}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{6} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{4}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{7}{12}} = \frac{4}{7}$$

4) ஒரு குடும்பம் 3 குழந்தைகளைக் கொண்டிருக்கிறது. A, B, C ஆகியவற்றின் பிறப்பின் நிகழ்தகவு 5:3:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. A, B, C ஆகியவற்றின் பிறப்பின் நிகழ்தகவு 5:3:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. A, B, C ஆகியவற்றின் பிறப்பின் நிகழ்தகவு 5:3:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. A, B, C ஆகியவற்றின் பிறப்பின் நிகழ்தகவு 5:3:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது.

சுதந்திரம் : ௮.௮௦. 12.26௭௮ ஸ்தலத்திற்.

A - கலெக்டர் B - கலெக்டர்

$$P(A_1) = \frac{5}{10}$$

$$P(A_2) = \frac{3}{10}$$

$$P(A_3) = \frac{2}{10}$$

$$P(B/A_1) = 0.4$$

$$P(B/A_2) = 0.5$$

$$P(B/A_3) = 0.3$$

$$P(B) = \frac{P(A_1) \cdot P(B/A_1) + P(A_2) \cdot P(B/A_2) + P(A_3) \cdot P(B/A_3)}{P(A_1) \cdot P(B/A_1) + P(A_2) \cdot P(B/A_2) + P(A_3) \cdot P(B/A_3)}$$

$$= \frac{(0.3)(0.5)}{\frac{5}{10} \cdot (0.4) + \frac{3}{10} (0.5) + \frac{2}{10} (0.3)}$$

$$= \frac{0.15}{0.41} = \frac{15}{41}$$

3) 12.4) ஒரு PVC ஸ்பை பாய்விடுகிற நிறுவனம் X, Y, Z என்ற 3 தொழிற்சாலைகளில் இலம் 2000, 3000, 5000. இவ்வூறு திறப்பெயர்வுகள் X, Y, Z தொழிற்சாலைகளில் 20%, 30%, 40% என்ற விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது. மேலும் X, Y, Z தொழிற்சாலைகளில் 20%, 30%, 40% என்ற விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது. மேலும் X, Y, Z தொழிற்சாலைகளில் 20%, 30%, 40% என்ற விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது.

- 1) ஒரு நபர் ஒரு கிடைப்பை எடுக்கிற போது 20% விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது.
- 2) எப்போது ஒரு கிடைப்பை எடுக்கிற போது 20% விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது.

1) ஒரு நபர் ஒரு கிடைப்பை எடுக்கிற போது 20% விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது.

2) எப்போது ஒரு கிடைப்பை எடுக்கிற போது 20% விகிதத்தில் உற்பத்தி செய்கிறது.

$$P(X) = \frac{2000}{10000} = \frac{2}{10} \quad P(Y) = \frac{3}{10} \quad P(Z) = \frac{5}{10}$$

$$P(D/X) = 0.03 \quad P(D/Y) = 0.04 \quad P(D/Z) = 0.02$$

$$P(D) = P(X) \cdot P(D/X) + P(Y) \cdot P(D/Y) + P(Z) \cdot P(D/Z)$$

$$= (0.20)(0.03) + (0.30)(0.04) + (0.50)(0.02)$$

5/12.3) ஒரு லாபகரமான கம்பெனின் லாபத்தின் அளவீட்டின் படி, கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக, அல்லது குறைவாக இருக்கலாம். கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை A_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை A_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம். கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம். கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம். கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம்.

- 1) கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம்.
- 2) கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம்.

1) கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம்.

2) கம்பெனின் வருமானம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_1 என்றும், கம்பெனின் வருமானம் குறைவாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை B_2 என்றும் குறிப்பிடுவோம்.

$$P(A|B) = \frac{P(A_1)P(B_1) + P(A_2)P(B_2)}{P(A_1)P(B_1) + P(A_2)P(B_2)}$$

$A_1 = \text{wires watching TV}$ $P(A_1) = \frac{60}{100} = 0.6$

$A_2 = \text{wires not watching TV}$ $P(A_2) = \frac{40}{100} = 0.4$

$B = \text{husbands watching TV}$ $P(B|A_1) = 0.4$
 $\text{husbands watching TV when wives watching TV}$
 $P(B|A_2) = 0.3$
 $\text{husbands watching TV when wives not watching TV}$
 $P(B) = P(A_1) \cdot P(B|A_1) + P(A_2) \cdot P(B|A_2)$

$$= 0.6 \times 0.4 + 0.4 \times 0.3$$

$$= 0.24 + 0.12 = 0.36 = \frac{36}{100} = \frac{9}{25}$$

$$P(A|B) = \frac{P(A_1)P(B|A_1)}{P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2)}$$

$$= \frac{0.6 \times 0.4}{0.36} = \frac{0.24}{0.36} = \frac{2}{3}$$

T.G. Venkatesan
9444209677

பயிற்சி 12.5 (1 மதிப்பெண்)

- 1) இரண்டு சான்றிதழ், கிரெய்மென்சான்றிதழ், நான்கு இடங்கள் 2 மீட்டர் ஒதுக்கெடுக்கப்பட்டு
செய்யப்படும் இரண்டு இடங்கள் நான்கு இடங்கள் ஒதுக்கப்படும் பகுதிக்குள்.
அவர்களின் சான்றிதழ் இரண்டு மீட்டர் இடங்கள் 2 மீட்டர் இடங்கள் பகுதிக்குள்
நிகழ்தகவு: 1) $3/4$ 2) $10/25$ 3) $1/2$ 4) $1/21$

Hint: $n(S) = 9C_4 = 126$. $2C_2M = 4C_2 \times 3C_2 = 18$ $n(A) = 60$
 $2C_2W = 4C_2 \times 2C_2 = 6$ $P(A) = \frac{60}{126}$
 $2C_1M1W = 4C_2 \times 3C_1 \times 2C_1 = 36$

- 2) $\{1, 2, 3, \dots, 20\}$ என்ற கணத்தில் இருந்து எடுத்து எடுத்த எண்ணின் பகுதிக்குள்
அந்த எண்ணின் 4 ன் பகுதிக்குள் பகுதிக்குள் நிகழ்தகவு
1) $2/5$ 2) $1/8$ 3) $1/2$ 4) $2/3$

$S = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ 3 ன் பகுதிக்குள்: $3, 6, 9, 12, 15, 18$ $n(A) = 6$

$n(S) = 20$

4 ன் பகுதிக்குள்: $4, 8, 12, 16, 20$ $n(B) = 5$

Hint

$A \cap B = 12$

$n(A \cap B) = 1$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{6}{20} + \frac{5}{20} - \frac{1}{20} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

- 3) A, B மற்றும் C என்ற நான்கு இடங்கள் இருந்து எடுத்து எடுத்த எண்ணின் பகுதிக்குள்
அந்த எண்ணின் 4 ன் பகுதிக்குள் பகுதிக்குள் நிகழ்தகவு
ஒன்று 3/4, 1/2, 1/8 என்ற A(B) B அந்த எண்ணின் பகுதிக்குள்
எண்ணின் 4 ன் பகுதிக்குள் பகுதிக்குள் பகுதிக்குள் பகுதிக்குள்
நிகழ்தகவு
1) $21/64$ 2) $7/32$ 3) $9/64$ 4) $7/8$

$P(A)P(B)P(C) + P(A)P(B)P(\bar{C}) + P(\bar{A})P(B)P(\bar{C})$

Hint: $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{8} + \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{8} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{8} = \frac{9+9+3}{64} = \frac{21}{64}$

- 4) A மற்றும் B என்ற இரண்டு இடங்கள் இருந்து எடுத்த எண்ணின் பகுதிக்குள்
நிகழ்தகவு
1) $P(A \cup B) + P(\bar{A} \cup \bar{B})$ 2) $P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap \bar{B})$
3) $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ 4) $P(A) + P(B) + 2P(A \cap B)$

Hint: $P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap \bar{B})$ என்ற (A மற்றும் B இன் பகுதிக்குள் + A மற்றும் B இன் பகுதிக்குள்)

- 5) A மற்றும் B என்ற இரண்டு இடங்கள் இருந்து எடுத்த எண்ணின் பகுதிக்குள்
 $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 1/6$, $P(A \cap B) = 1/4$
 $P(\bar{A}) = 1/4$ என்ற நிகழ்தகவு A மற்றும் B இன் பகுதிக்குள்.

1) $\frac{3}{16}$ 2) $\frac{3}{8}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) $\frac{7}{8}$

উদাহরণ: ১) $\frac{3}{14}$ ২) $\frac{5}{14}$ ৩) $\frac{1}{14}$ ৪) $\frac{9}{14}$.

$$\frac{5}{8} \times \frac{3}{2} \times \frac{4}{6} \times \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} + \frac{3}{8} \times \frac{5}{2} \times \frac{2}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} \times \frac{1}{14}$$

1) $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$ 2) $P(A|B) < P(A)$ 3) $P(A|B) \geq P(A)$
4) $P(A|B) > P(A)$


 $A \cap B = A$

1) $\frac{68}{105}$ 2) $\frac{71}{105}$ 3) $\frac{64}{105}$ 4) $\frac{73}{105}$

$$p = \frac{68}{105}$$

$$69 \cdot 29 + 29 \times 79 + 79 \times 69 = 68$$

$P(A \cap B)$ ଓ $P(A \cup B)$ ଚାଲେଣି ୪. 1) $\frac{1}{3}$ 2) $\frac{2}{5}$ 3) $\frac{1}{6}$ 4) $\frac{2}{3}$.

$$P(Y/X) = \frac{P(X \cap Y)}{P(X)} = \frac{Y_6}{P(X)} = \frac{1}{3} \Rightarrow P(X) = \frac{2}{3} Y_2$$

$$P(X=3) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{3+2-1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

- 14) ஒரு ஆடியில் 5 சிவப்பு மற்றும் 5 கரும்பு நிற பந்துகள் உள்ளன. ஆடியிலிருந்து சம்பளம் செய்ய ஒருவர் ஒரு பந்து எடுக்கப் படுகிறது. சீரானதும் சீராக நிறமிடும் போது கிடைப்பதற்கும் ஆடியில் இருக்கும் சவக்கம் படுகின்றது. பின்னர் ஆடியிலிருந்து இரண்டாம் பந்து எடுக்கப் படுகிறது. சீரானதும் நிறமிடும் போது கிடைப்பதற்கும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு: 1) $5/12$ 2) $1/2$ 3) $7/12$ 4) $1/4$.

- 15) ஒருவர் ஒரு நபர் உறையுள்ள கியஸ் எண்ணிக்கையை சம்பளம் செய்ய ஒருவர் x பேர் எடுக்கப் படுகிறது. $\frac{(x-10)(x-50)}{x-30} \geq 0$ என்பதற்கான x இன் மதிப்புகள் என்ன? $P(A)$ காண்க. 1) 0.20 2) 0.57 3) 0.71 4) 0.70.

$$\frac{(x-10)(x-50)}{x-30} \geq 0$$

$x = 1$ க்கு கிடைப்பதில் < 0 ஆகும்.

$x = 30$ க்கு கிடைப்பதில் < 0 ஆகும்.

கிடைப்பதில் $9 + 20 = 29$ எண்ணிக்கை உள்ளது.

கிடைப்பதில் உள்ளது என்பதால்.

$$\therefore \text{நிகழ்தகவு} = \frac{71}{100}$$

- 16) A, B என்ற இரண்டு நிகழ்வுகளும் $P(A) = 3/10$ $P(A \cap B) = 1/2$ எனில் $P(B)$ கண்டறிய. 1) $1/2$ 2) $1/3$ 3) $1/4$ 4) $1/5$

$$P(A) = 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

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

$$P(A \cap B) = \frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

- 16) A மற்றும் B என்ற இரண்டு நிகழ்வுகளும் $P(A) = 0.35$ $P(A \cup B) = 0.6$ எனில் $P(B)$ காண்க. 1) $5/13$ 2) $1/13$ 3) $4/13$ 4) $7/13$.

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.6 - 0.35 = P(B) - P(A)P(B)$$

$$1.25 = PCN(1 - .25)$$

$$\frac{0.25}{0.48} = P(B) \Rightarrow P(\bar{B}) = \frac{5}{13}$$

18) A, B இரண்டு நிகழ்வுகளை $P(A) = 0.4$ $P(B) = 0.5$ $P(B/A) = 0.6$ எனில் $P(\bar{A} \cap B)$ மதிப்பு 1) 0.96 2) 0.24 3) 0.56 4) 0.66.

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Rightarrow \frac{P(A \cap B)}{.4} = 0.6 \quad P(A \cap B) = .24$$

$$P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B).$$

$$= 1.8 - 1.24 = 0.56$$

19) A, B மற்றும் C மூன்று இனிய ரிகட்டிடுகுகளில் மூன்று லேடுகுகளில்
—குகில் A 25 க்கு சுகதக லேடுகுகளில் 7 க்கு 4 லேடுகுகள் சுகதக
லேடுகுகளில் 5 க்கு 3 மூன்று C க்கு சுகதக லேடுகுகளில்
1) 22

1) 23 : 65 2) 65 : 23 3) 23 : 88 4) 88 : 23.

$$P(A) = 4/11 \quad P(B) = 3/8 \quad P(A) + P(B) + P(C) = 1$$

$$\frac{4}{11} + \frac{3}{8} \neq P(C) = 1$$

$$\therefore PCO = 1 - \frac{4}{11} - \frac{3}{8} = \frac{88 - 32 - 33}{88} = \frac{23}{88}$$

ժողովի ԲԳ, Ժողով 29 - 1. Ժողով : 88-23 2 65

$\therefore 65:23.$

[illegible]

$$\eta(3) = 4 \times 4 = 16$$

ചെറു ചെറു സെൻ്റർ $b^2 - 4ac \geq 0$

$$b^2 - 4ac \geq 0$$

മി 6 $a^2 - 4b > 0$.

$$\therefore n(A) = 7$$

$$a=1, \quad b=1 \quad 16-4 \geq 0$$

$$16 - 4 \geq 0$$

$$P(A) = \frac{7}{140}$$

$$b \approx 2 \quad 16 - 8 \geq 0$$

$$b = 3 \quad 16 - 12 \geq 0$$

$$b = 4 \quad 16 - 16 = 0$$

$$a=3 \quad b=1 \quad 9-4>0$$

$$b=2 \quad 9-870$$

$$a=2 \quad b=1 \quad 4-4=0$$

$P(B/A) = 2/3$ σσσσσσ $P(B)$ σσσσσσ

- 1) $\frac{1}{6}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) $\frac{1}{2}$

$$P(A_n) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\frac{1}{6}}{P(A)} \Rightarrow P(A) = \frac{1}{6} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{1} = \frac{1}{3}$$

[illegible]

$$P(A_1) = 0.6 \quad P(A_2) = 0.4$$

A₁ - birds

A2 - Boys

$$P(B|A) = 100$$

$$P(B/A_2) = \frac{4}{100}$$

$$P(A/B) =$$

$$P(A) \cdot P(B|A)$$

$$\frac{P(A_1)P(B|A_1)}{P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2)} = \frac{(0.6)(0.01)}{(0.6)(0.01) + (0.4)(0.04)} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

[illegible]

- 1) $7/64$ 2) $\frac{1}{32}$ 3) $\frac{7}{16}$ 4) $\frac{1}{12}$

$$\eta(s) = 2^{10} = 1024.$$

$$\eta(A) = 10C_8 + 10C_9 + 10C_{10}$$

$$= 10C_2 + 10C_1 + 1$$

$$= 45 + 10 + 1$$

$$= 56$$

$$n(s) = \frac{56}{1024} \cdot \frac{14}{256} \cdot \frac{7}{128}$$

$$\begin{array}{r} 32 \times 32 \\ \hline 64 \\ 96 \\ \hline 1024 \end{array}$$

$$\frac{10 \times 9}{1.20}$$

24) A லேற்றும் B எதிர்திசையில் நிகழ்ந்துள்ள நிகழ்வுகளைக் கருதுக. A-யின் நேரம் 0.3 லேற்றும் 0.6. A-லேற்றும் B இடையேயுள்ள நிகழ்வுகளைக் கருதுக. 0.18 A (அ) B நிகழ்வுகளைக் கருதுக.

1) 0.1 2) 0.72 3) 0.18 4) 0.28

$$P(A) = 0.3 \quad P(B) = 0.6 \quad P(A \cap B) = 0.18$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ = 0.3 + 0.6 - 0.18 = 0.72$$

A அல்லது B நிகழ்வைக் கிடைப்பதற்கு $= 1 - 0.72 = 0.28$

25) ஒருவரை n சிவன்கள் $n \leq 5$ என்றால் கிடைப்பதற்கான $2x^2 + 2mx + (n+1) = 0$ ன் மூலங்கள் மெய்யானவை என்பதை கண்டறிந்து கீழ்க்கண்ட விருத்திகளை 1) $1/5$ 2) $2/5$ 3) $3/5$ 4) $4/5$.

$$n(3) = 5 \quad \Delta = b^2 - 4ac \geq 0$$

$$b^2 \geq 4ac$$

$$\therefore 4m^2 \geq 4 \cdot 2 \cdot (n+1)$$

$$m^2 \geq 2(n+1)$$

$$n=5 \text{ எனில் } 25 > 12$$

$$4 \text{ எனில் } 16 > 10 \quad \therefore n(A) = 3$$

$$3 \text{ எனில் } 9 > 8 \quad P(A) = 3/5$$

T.G. Venkatesan

9444209677.