

QB365 Question Bank Software Study Material
நிகழ்தகவு முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்
9ம் வகுப்பு
கணிதம்

மொத்த மதிப்பெண் : 67

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

19 x 2 = 38

- 1) ஒரு பகடை உருட்டப்படும்போது, 4ஐ விடப் பெரிய எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : விளைவுகளானது , $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

E என்பது 4 ஐ விடப் பெரிய எண் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சி என்க

$E = \{ 5, 6\}$

$$P(E) = \frac{\text{சாதகமான விளைவுகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த விளைவுகளின் எண்ணிக்கை}}$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{2}{6} = 0.333\dots$$

- 2) 42 நபர்கள் பணி செய்யும் ஓர் அலுவலகத்தில் 7 பணியாளர்கள் மகிழுந்து பயன்படுத்துகிறார்கள், 20 பணியாளர்கள் இரு சக்கர வண்டி பயன்படுத்துகிறார்கள். மீதி 15 பணியாளர்கள் மிதிவண்டி பயன்படுத்துகிறார்கள். ஒப்பீட்டு நிகழ்வெண் நிகழ்தகவைக் கண்டறிக.

பதில் : மொத்த வேலையாட்கள் = 42

ஒப்பீட்டு நிகழ்வெண்:

மகிழுந்து பயன்படுத்துவோருக்கான நிகழ்தகவு = $\frac{7}{42} = \frac{1}{6}$

இரு சக்கர வண்டி பயன்படுத்துவோருக்கான நிகழ்தகவு = $\frac{20}{42} = \frac{10}{21}$

மிதிவண்டி பயன்படுத்துவோருக்கான நிகழ்தகவு = $\frac{15}{42} = \frac{5}{14}$

இந்த எடுத்துக்காட்டில் நிகழ்தகவுகளின் மொத்தக் கூடுதல் 1ஐ விட அதிகமாகவில்லை என்பதைக் கவனிக்கவும்.

$$\frac{1}{6} + \frac{10}{21} + \frac{5}{14} = \frac{7}{42} + \frac{20}{42} + \frac{15}{42} = 1$$

- 3) அணி I மற்றும் அணி II ஆகிய இரு அணிகளும் 10 முறை 20 ஓவர் மட்டைப் பந்து (cricket) ஆடுகின்றனர். ஒவ்வோர் ஆட்டத்திலும் அவர்கள் எடுத்த ஓட்டங்கள் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.:

ஆட்டம்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
அணி I	200	122	111	88	156	184	99	199	121	156
அணி II	143	123	156	92	164	72	100	201	98	157

அணி I வெற்றி பெறுவதற்கான ஒப்பீட்டு நிகழ்வெண் நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : இந்தச் சோதனையில் ஒவ்வொரு முயற்சியிலும் அணி I ஆனது அணி II ஐ எதிர்கொள்கிறது. அணி I வெற்றி பெறுவதற்கான நிலையைக் கருதுவோம்.

இங்கே மொத்தம் 10 முயற்சிகள் உள்ளன. அவற்றில் அணி I முதலாவது, ஆறாவது மற்றும் ஒன்பதாவது ஆட்டங்களில் வெற்றி பெற்றுள்ளது. அணி I வெற்றி பெறுவதற்கான ஒப்பீட்டு நிகழ்வெண் நிகழ்தகவு = $\frac{3}{10}$ அல்லது 0.3

- 4) நீங்கள் ஒரு தெருவில் நடந்து செல்கிறீர்கள். நீவிர் சந்தித்தவர்களில் ஒரு புதிய மனிதரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். அந்த மனிதரின் பிறந்த நாள் ஞாயிற்றுக்கிழமையாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : வாரத்தில் உள்ள நாட்கள் (S) = {ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி};

$n(S)=7$

வாரத்தில் உள்ள நாட்கள் = 7

பிறந்த நாள் ஞாயிற்றுக்கிழமையாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி

$A=\{\text{ஞாயிறு}\}$

$n(A)=1$

$$\text{ஞாயிற்றுக்கிழமை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு} = P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{7}$$

- 5) ஒரு சீரான பகடையை உருட்டும்போது ஓர் இரட்டை எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : ஒரு சீரான பகடையை உருட்டும்போது கிடைக்கும் கூறுவெளி $S = \{1,2,3,4,5,6\}$

$n(S) = 6$

இரட்டை எண் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சி A என்க.

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

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

$$n(A)=3$$

$$\text{இரட்டை எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு } P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

- 6) ஒரு பாணையில் 24 பந்துகள் உள்ளன, அவற்றில் 3 சிவப்பு, 5 நீலம் மற்றும் மீதி இருப்பவை பச்சை நிறமுடையதாகும். அவற்றில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அது (i) ஒரு நீல நிறப் பந்து (ii) ஒரு சிவப்பு நிறப் பந்து (iii) ஒரு பச்சை நிறப் பந்தாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : பாணையில் உள்ள பந்துகளின் எண்ணிக்கை $n(S)=24$

சிவப்புநிற பந்துகளின் எண்ணிக்கை $n(R) = 3$

நீலநிற பந்துகளின் எண்ணிக்கை $n(B) = 5$

பச்சை நிற பந்துகளின் எண்ணிக்கை $n(G)=16$

1. ஒரு நீலநிறப் பந்து எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{5}{24}$

2. ஒரு சிவப்புநிறப் பந்து எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு $P(R) = \frac{n(R)}{n(S)} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$

3. ஒரு பச்சைநிறப் பந்து எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு $P(G) = \frac{n(G)}{n(S)} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

- 7) இரண்டு சீரான நாணயங்களை ஒரே நேரத்தில் சுண்டும்போது, இரு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

பதில் : இரண்டு சீரான நாணயங்களை சுண்டும் பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளி, $S=\{HH,HT,TH,TT\}$

$$n(S)=4$$

இரு தலைகள் கிடைக்கும் கணம் $A =\{HH\}$

$$P(A)=1$$

$$\text{இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு } P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

- 8) இரு பகடைகள் உருட்டப்படும்போது கிடைக்கும் எண்களின் கூடுதல்
(i) 1-க்குச் சமமாக (ii) 4-க்குச் சமமாக (iii) 13-ஐ விடச் சிறியதாக



பதில் : இரு பகடைகள் உருட்டப்படும் பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளி

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

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

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

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

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

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

$$n(S)=36$$

i) முக எண்களின் கூடுதல் 1க்கு சமமாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி A என்க.

$$A =\{ \}$$

$$n(A) = 0$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{0}{36} = 0$$

ii) முக எண்களின் கூடுதல் 4க்கு சமமாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி B என்க.

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

$$n(B) = 3$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

iii) முகஎண்களின் கூடுதல் 13ஐ விடச் சிறியதாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி C என்க.

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

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

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

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

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

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

$$n(C) = 36$$

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

- 9) ஓர் உற்பத்தியாளர் 7000 ஒளி உமிழ் இருமுனைய விளக்குகளை (LED lights) சோதனை செய்ததில் அவற்றில் 25 விளக்குகள் குறைபாடுடையதாகக் கண்டறியப்பட்டன. சம வாய்ப்பு முறையில் ஒரு விளக்கைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அது குறைபாடுடையதாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : LED விளக்குகளின் மொத்த எண்ணிக்கை $n(S) = 7000$

குறைபாடுடைய விலங்குகளின் எண்ணிக்கை $n(A) = 25$

S = மொத்த விளக்குகளின் எண்ணிக்கை

A = பழுதமுடைய விளக்குகள்

ஒரு விளக்கைத் தேர்ந்தெடுக்கும் போது அது குறைபாடுடையதாக இருக்க நிகழ்தகவு $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{25}{7000} = \frac{1}{280}$

- 10) ஒரு கால்பந்தாட்டத்தில், ஓர் இலக்குக் காப்பாளரால் (Goal - keeper) 40 இல் 32 முயற்சிகளைத் தடுக்க இயலும் எனில், எதிரணியானது ஒரு முயற்சியை இலக்காக மாற்றுவதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பதில் : முயற்சிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை $n(S) = 40$

இலக்கு காப்பாளரால் தடுக்கப்படும் முயற்சிகள் $n(A) = 32$

எதிரணியால் தடுக்க இயலாத முயற்சிகள் $n(B) = 40 - 32 = 8$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$$

- 11) கொடுக்கப்பட்ட சுழலட்டையின் (spinner) முள் 3இன் மடங்குகளில் நிலை கொள்ளாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?



பதில் : சுழலட்டை முள்ளின் மொத்த நிலைகள் $n(S) = 8$

சுழலட்டை முள் 3ன் மடங்குகளில் நிற்பது $A = \{3, 6\}$

சுழலட்டை முள் 3ன் மடங்கு அல்லாத 3 இடங்களில் நிலை கொள்வது $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$n(B) = 6$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

- 12) கொடுக்கப்பட்ட சுழலட்டையை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிகழ்தகவைக் கணக்கிடுமாறு எவையேனும் இரு வினாக்களை உருவாக்குக



பதில் : 1) கொடுக்கப்பட்ட சுழலட்டையின் முள் இரட்டை எண் இடத்தில் நிலை கொள்வதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

2) கொடுக்கப்பட்ட சுழலட்டை பகா எண்ணில் நிலை கொள்ளாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

- 13) நாளை மழை பொழிவிற்கான நிகழ்தகவு $\frac{91}{100}$ எனில், மழை பொழியாமல் இருப்பதற்கு நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : E என்பது நாளை மழை பொழிவிற்கான நிகழ்ச்சி எனில், E' என்பது நாளை மழை பொழியாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்ச்சி ஆகும்.

$$P(E) = \frac{91}{100}$$

$$P(E) = 0.91$$

$$P(E) = 1 - 0.91$$

$$= 0.09$$

எனவே, மழை பொழியாமல் இருக்க நிகழ்தகவு 0.09 ஆகும்

- 14) ஒரு நிறுவனம் ஆறு மாதத்தில் 10000 மடிக்கணினிகளை உற்பத்தி செய்தது. அவற்றில் 25 மடிக்கணினிகள் குறைபாடு உடையனவாகக் கண்டறியப்பட்டன. சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு மடிக்கணினியைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அது குறைபாடில்லாததாக இருக்க நிகழ்தகவு யாது?

பதில் : ஒரு நிறுவனம் உற்பத்தி செய்த மொத்த மடிக்கணிகள் $n(S)=10000$

குறைபாடு உடைய மடிக்கணிகளின் எண்ணிக்கை $n(A)= 25$

குறைபாடு உடைய மடிக்கணிகளின் நிகழ்தகவு $= P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{25}{10000} = \frac{1}{400}$

குறைபாடு இல்லாதவை = $10000 - 25$

$n(B) = 9975$

குறைபாடில்லாத மடிக்கணிகளின் தேர்ந்தெடுக்க நிகழ்தகவு

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{9975}{10000} = \frac{399}{400} = 0.9975$$

- 15) 16-20 வயதுக்குட்பட்ட 400 இளைஞர்களிடம் நடத்தப்பட்ட ஓர் ஆய்வில், 191 பேர் வாக்காளர் அடையாள அட்டை வைத்திருப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டது. சமவாய்ப்பு முறையில் அவர்களில் ஒருவரைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அவர் வாக்காளர் அடையாள அட்டை வைத்திருக்கும் நபராக இல்லாமல் இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : மொத்த இளைஞர்களின் எண்ணிக்கை $n(S)=400$

வாக்காளர் அடையாள அட்டை வைத்திருப்பவர் எண்ணிக்கை $n(A) = 191$

வாக்காளர் அடையாள அட்டை இல்லாத இளைஞர்கள் $n(B) = 400 - 191 = 209$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{209}{400}$$

- 16) ஒரு வினாவிற்கான சரியான விடையை ஊகிப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{x}{3}$ என்க. சரியான விடையை ஊகிக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{x}{5}$ எனில் x இன் மதிப்பு காண்க.

பதில் : சரியான விடையை ஊகிப்பதற்கான நிகழ்தகவு $P(A) = \frac{x}{3}$

சரியான விடையை ஊகிக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $P(A') = \frac{x}{5}$

$$P(A)+P(A')=1$$

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 1$$

$$\frac{5x+3x}{15} = 1$$

$$\frac{8x}{15} = 1$$

$$8x = 15$$

$$x = \frac{15}{8}$$

- 17) ஒரு வரிப்பந்து (tennis) விளையாட்டு வீரர் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆட்டத்தில் வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.72 எனில் அவர் அந்த விளையாட்டில் தோல்வியடைவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : விளையாட்டு வீரர் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆட்டத்தில் வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு $=P(A)=0.72$

அந்த விளையாட்டில் தோல்வியடைவதற்கான நிகழ்தகவு $P(A')=1-P(A)$

$$= 1 - 0.72 = 0.28$$

$$P(A')=0.28$$

- 18) 1500 குடும்பங்களில் அவர்கள் வீட்டிலுள்ள பணிப்பெண்கள் (maids) பற்றிய தரவுகள் திரட்டப்பட்டுப் பின்வருமாறு பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது:

பணிப் பெண்கள் வகை	பகுதி நேரம் மட்டும்	முழுநேரம் மட்டும்	இரண்டு வகை பணிப்பெண்கள்
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	860	370	250

சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு குடும்பம் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்போது, அக்குடும்பம் (i) இரு வகைப் பணிப்பெண்களும் வைத்திருக்க (ii) பகுதி நேரப் பணிப்பெண் வைத்திருக்க (iii) பணிப்பெண் வைத்திருக்காமல் இருக்க நிகழ்தகவு காண்க.

பதில் : (i) மொத்த குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை $n(S)=1500$

$n(A) = 860$ (பகுதி நேர பணிப்பெண்கள்)

$n(B) = 370$ (முழு நேரம் மட்டும்)

$n(A \cap B) = 250$ இரண்டும்

இருவகை பணிப்பெண்களும் வைத்திருக்கும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை $P(n(A \cap B)) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{250}{1500} = \frac{1}{6}$

(ii) பகுதிநேரப் பணிப்பெண்கள் வைத்திருக்கும் நிகழ்வு $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{860}{1500} = \frac{43}{75}$

(iii) மொத்த குடும்பங்கள் $n(S) = 1500$

பணிப்பெண்கள் வைத்திருக்காமல் இருக்கும் நிகழ்வு $n(C)=1500-(860+370+250) = 1480$
 $=1500-1480=20$

பணிப்பெண்கள் வைத்திருக்காமல் இருக்கும் நிகழ்தகவு $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{20}{1500} = \frac{1}{75}$

- 19) 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக்கட்டிலிருந்து ஒரு படச்சீட்டு (அதாவது இராசா, இராணி அல்லது மந்திரி (jack)?) தேர்ந்தெடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : சீட்டுக்கட்டிலுள்ள சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை $n(S) = 52$

படச்சீட்டு இராசாவாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி K என்க $n(K)=4$

$$p(K) = \frac{n(K)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

படச்சீட்டு இராணியாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி Q என்க

$$n(Q)=4$$

$$p(Q) = \frac{n(Q)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

படச்சீட்டு மந்திரியாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி J என்க

$$n(J)=4$$

$p(J) = \frac{n(J)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ எடுக்கப்படும் சீட்டு இராசா அல்லது இராணி அல்லது மந்திரியாக இருக்கும் நிகழ்தகவு

$$P(K \cup Q \cup J) = \frac{1}{13} + \frac{1}{13} + \frac{1}{13} = \frac{3}{13}$$

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

8 x 3 = 24

- 20) 1 முதல் 13 வரை உள்ள இயல் எண்களில் , முழுவாக்க எண்ணாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

பதில் : A என்பது 1 முதல் 13 வரையிலான சரியான வாக்கை எண்ணைக் கொண்ட நிகழ்தகவாக இருக்கும்.

1 முதல் 13 வரையிலான எண்களில் சரியான வாக்க எண்கள்

$$A = \{ 1, 4, 9 \}$$

மாதிரி இடம் சரியாக எழுதப்பட்டது

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$$

$$n(S) = 13$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{13}$$

- 21) ஒரு சீரான பகடை உருட்டப்படுகிறது

(i) ஒரு இரட்டை எண் அல்லது 3-ன் மடங்கு

(ii) 3 மற்றும் 6 க்கும் இடையே ஒரு எண் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு காண்க,

பதில் : (i) இரட்டை எண் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு = $3/6 = 1/2$

3-ன் மடங்கை பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு = $2/6$

இரட்டை மற்றும் 3-ன் மடங்கை பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு = $1/6$

தேவையான நிகழ்தகவு = $1/2 + 2/6 - 1/6 = (3 + 2 - 1)/6 = 4/6 = 2/3$

(ii) 3 மற்றும் 6 க்கு இடையே ஒரு எண் பெறுவதற்கான $fomijgaa = 2/6 = 1/3$

- 22) இரண்டு சீரான நாணயங்கள் ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகின்றன.

(i) இரண்டு தலைகள்

(ii) ஒரு தலை

(iii) குறைந்த பட்சம் ஒரு தலை

(iv) அதிக பட்சம் ஒரு தலைக்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பதில் : $S = \{HH, HT, TH, TT\}$

(i) இரண்டு தலைக்கான நிகழ்தகவு = $1/4$

(ii) ஒரு தலைக்கான நிகழ்தகவு = $1/2$

(iii) குறைந்த பட்சம் ஒரு தலைக்கான நிகழ்தகவு = $3/4$

(iv) அதிக பட்சம் ஒரு தலைக்கான நிகழ்தகவு = $3/4$

23) சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் ஒரு லீப் ஆண்டு 53 ஞாயிறுகளை கொண்டு இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பதில் : S (ஞாயிறு திங்கள், திங்கள் செவ்வாய். செவ்வாய் புதன், புதன் வியாழன், வியாழன் வெள்ளி, வெள்ளி சனி, சனி ஞாயிறு)

$$n(S) = 7 \quad n(A) = 2; \quad P(A) = 2/7$$

24) எண்கள் 1, 2, 3, ..., 25 லிருந்து ஒரு எண் சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்டால் அவ்வெண் ஒரு எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பதில் : A = {1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23}

$$P(A) = 9/25$$

25) 1-லிருந்து 20 வரை எண்ணிடப்பட்ட சீட்டுகளிலிருந்து ஒரு சீட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகிறது. அந்த சீட்டின் எண் 3 அல்லது 7-ன் மடங்காக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க?

பதில் : A = {3, 6, 9, 12, 15, 18, 7, 14}

$$P(A) = 8/20 = 2/5$$

26) ஒரு பையில் 3 சிவப்பு மற்றும் 2 நீல நிற பளிங்குகர்கள் உள்ளன. ஒரு கல் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அது நீல பளிங்கு கல்லாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

பதில் : நிகழ்தகவு = 2/5

27) இரண்டு சமயத்தில் பகடைகள் ஒரே உருட்டப்படுகின்றன. பின்வருவனவற்றிற்கான காண்க. நிகழ்தகவு

(i) மொத்தமானது ஒரு இரட்டை எண்ணாக

(ii) மொத்தமானது 10 ஐ விட குறைவாக

(iii) இரண்டு பகடையிலும் இரட்டை எண்.

பதில் : 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)}

$$n(S)=36$$

(i) மொத்தமானது ஒரு இரட்டை எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு = 18/36 = 1/2

(ii) மொத்தமானது 10 ஐ விட குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு = 6/36 = 1/6

(iii) இரண்டு பகடையிலும் இரட்டை எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு = 9/36 = 1/4

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1 x 5 = 5

28) பத்தாம் வகுப்பு இறுதித் தேர்வில் பல்வேறு பாடங்களில் நூற்றுக்கு நூறு மதிப்பெண்கள் பெற்ற 1184 மாணவர்களில், 233 பேர் கணிதத்திலும், 125 பேர் சமூக அறிவியலிலும், 106 பேர் அறிவியலிலும் நூற்றுக்கு நூறு பெற்றுள்ளனர். சம வாய்ப்பு முறையில் ஒரு மாணவரைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அந்த மாணவர்

(i) கணிதத்தில் நூற்றுக்கு நூறு மதிப்பெண் பெற்றவராக இருக்க,

(ii) அறிவியலில் நூற்றுக்கு நூறு பெறாதவராக இருக்க நிகழ்தகவு காண்க

பதில் : நூற்றுக்கு நூறு பெற்ற மாணவர்கள் = 1184 ஆகவே n = 1184

(i) E₁ என்பது கணிதத்தில் நூற்றுக்கு நூறு பெற்ற மாணவர்கள் உள்ள நிகழ்ச்சி என்க.

ஆகையால் n(E₁) = 233, அதாவது r₁ = 233

$$P(E_1) = \frac{r_1}{n} = \frac{233}{1184}$$

(ii) E₂ என்பது அறிவியலில் நூற்றுக்கு நூறு பெற்ற மாணவர்கள் உள்ள நிகழ்ச்சி என்க.

ஆகையால் n(E₂) = 1069, அதாவது, r₂ = 106

$$P(E_2) = \frac{r_2}{n} = \frac{106}{1184}$$

ஆகவே அறிவியலில் நூற்றுக்கு நூறு பெறாதவராக இருக்க நிகழ்தகவு

$$P(E'_2) = 1 - P(E_2)$$

$$= 1 - \frac{106}{1184} = \frac{1078}{1184}$$