மாதிரி வினாக்களின் தொகுப்பு

தொடைகள்

நிகழ்தகவு

தரம் 11

Mr.N.PIRASANNA

Dip.In.Maths (Merit)
Vivekananda College Colombo
0778794832 / 0754306497 /0758885888

LOTUSSE ACADEMY

குறிப்புக்கள்:

PIRASANNA

MATHS UNIT COLLECTION

தொடை, நிகழ்தகவு

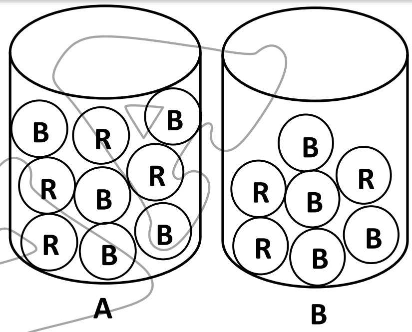
11

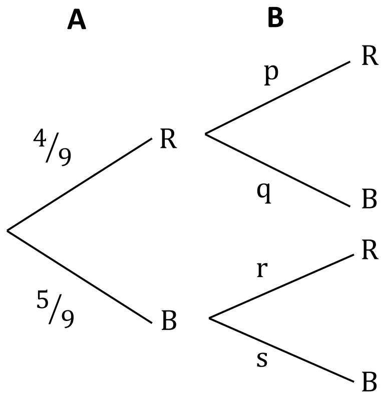
Mr.N.Pirasanna
Dip.In.Teach.Maths(Merit)
077-8794832,075-8885888

Name……………………………………………….

LOTUSE ACADEMY
251/1,Jempettah Street, Colombo - 13
T.P.No- 011-2421166
077-9062430

01. A எனும் பாத்திரத்தில் 4 சிவப்பு (R) மாபிள்களும், 5 நீல (B) மாபிள்களும் உள்ளது. B எனும் பாத்திரத்தில் 3 சிவப்பு மாபிள்களும், 4 நீல மாபிள்களும் உண்டு. ஒரு மாணவன் A யிலிருந்து பார்க்காமல் எழுமாற்றாக ஒரு மாபிளை எடுத்து பாத்திரம் B யினுள் இடுகின்றான். பின்னர் பாத்திரம் B யிலிருந்து ஒரு மாபிளை எழுமாற்றாக எடுக்கிறான். மேற்படி நிகழ்ச்சிகளைக் குறிக்கும் மரவரிப்படம் பூரணமற்ற நிலையில் தரப்பட்டுள்ளது.





(i) p, q, r, s ஆகிய நிகழ்வுகளைக் காண்க?

(ii) முதலில் எடுத்த மாபிள் சிவப்புநிறமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(iii) இரண்டு மாபிள்களும் ஒரே நிறமுடையதாக இருப்பதற்குரிய நிகழ்தகவு யாது?

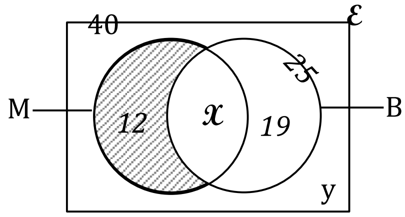
(iv) குறைந்தது ஒரு மாபிளாவது சிவப்பு நிறமாக இருப்பதற்குரிய நிகழ்தகவு யாது?

02. a) தரம் 11ல் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள் குறித்த ஓர் நாளில் கணிதப் புத்தகத்தைக் கொண்டு வந்தமை பற்றிய விபரம் வென்வரிப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.

$\mathcal{E}$ = {தரம் 11 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள்}

B = {ஆண்கள்}

M ={கணித புத்தகம் கொண்டுவந்தவர்கள்}

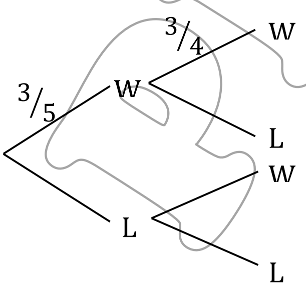


(i) நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தை சொற்களில் விபரிக்குக.

(ii) x, y என்பவற்றின் பெறுமானங்களைக் காண்க?

(iii) வகுப்பிலுள்ள பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

b) நிகழ்ச்சி ஒன்றில் பங்கேற்கும் போட்டியாளர்கள் அடுத்தடுத்து அமையும் இரு நிகழ்ச்சிகளில் தொடர்ந்து பங்கேற்க வேண்டும். இதில் முதலாவது, இரண்டாவது நிகழ்ச்சிகளை வெற்றிகரமாக முடிப்பதற்கான நிகழ்தகவுகள் முறையே $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{4}$ ஆகும். இவ்வாறு 1வது, 2வது போட்டியில் பங்குபற்றும் போட்டியாளருக்கான இயல்தகு நிகழ்ச்சிகளைக் காட்டும் மரவரிப் படத்தைப் பூரணப்படுத்துக?



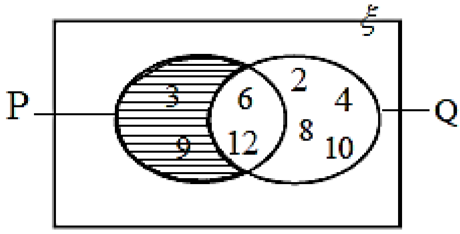
W- வெற்றிகரமாக முடித்தல் **L** – தவறுதல்

(i) இரு போட்டிகளையும் வெற்றிகரமாக முடிப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(ii) இரண்டாவது போட்டியை மட்டும் வெற்றிகரமாக முடிப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

சந்தேகங்கள் தீர்வை வைக்கும் அணைப்பதற்கு அழையுங்கள்: 075 888 5 888, 077 879 4 832

03. (a)



தரப்பட்டுள்ள வென்னுருவைக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

(i) தொடை P ஐ சொற்களில் விபரிக்க.

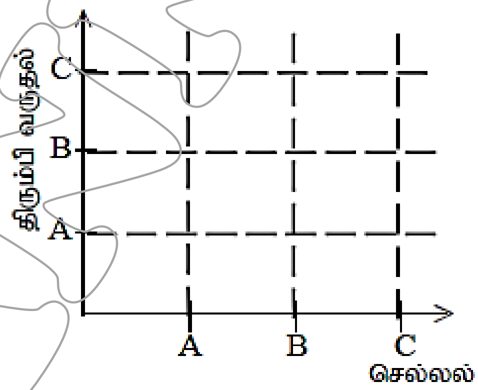
P = {..}

(ii) நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தை தொடைக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக. ....

(iii) இடைவெளியை நிரப்புக. $n(P \cap Q) =$ ....

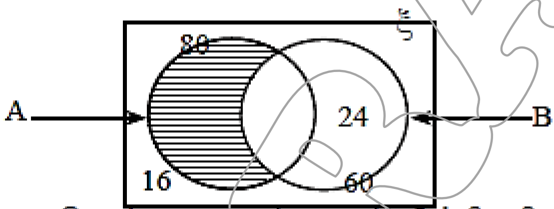
(b) A, B, C ஆகியன ஒரே பாதையில் பயணம் செய்யும் மூவகைப் பேரூந்துகள் ஆகும். இம் மூவகைப் பேரூந்துகளில் ஏதேனுமொன்றில் ஒருவர் பயணிப்பதற்கான வாய்ப்பு சமமானது ஆகும்.

(i) பயணி ஒருவர் செல்வதற்கும், திரும்பி வருவதற்குமான பேரூந்து வகைகளைக் காட்டும் அனைத்துப் பேறுகளையும் தரப்பட்ட நெய்யரியில் காட்டுக.



(ii) செல்லும் போதும் திரும்பி வரும்போதும் ஒரே வகை பேரூந்து வகைகளில் பயணிப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

04. (a) பரீட்சையொன்றுக்கு தோற்றிய மாணவர்கள் தொடர்பான விபரம் பின்வரும் வென் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



ξ = {பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்கள்}

A = {பரீட்சைக்குத் தோற்றிய பெண் மாணவர்கள்}

B = {பரீட்சையில் சித்தியடைந்த மாணவர்கள்}

வென்உருவைப் பயன்படுத்தி விடை எழுதுக.

(i) பரீட்சையில் சித்தியடைந்த பெண் மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

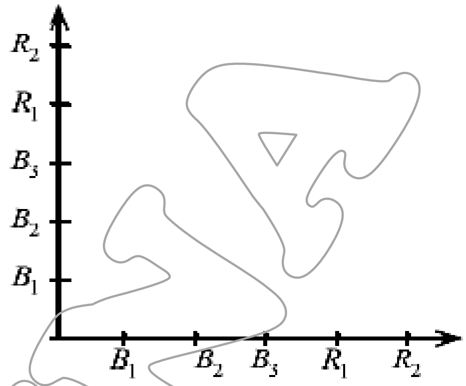
(ii) வென்னுருவில் நிழற்றிய பிரதேசத்தை குறிக்கும் மாணவர்களை விபரிக்க?

(ii) வென்னுருவில் நிழற்றிய பிரதேசத்தை தொடைக் குறிப்பீட்டில் தருக.

(b) பெட்டி ஒன்றில் 3 நீல நிற கைக்குட்டைகளும், 2 சிவப்பு நிற கைக்குட்டைகளும் காணப்படுகின்றன. ஒருவன் அதிலிருந்து ஒரு கைக்குட்டையை வெளியே எடுத்து நிறம் குறித்த பின் பெட்டியினுள் இட்டு, வேறு ஒரு கைக்குட்டையை எடுத்து நிறம் குறிக்கின்றான்.

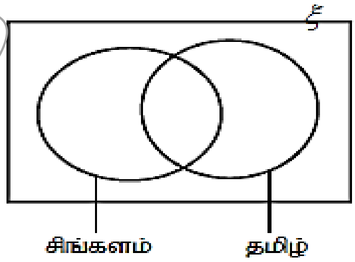
(i) நிகழ்ச்சிக்கான மாதிரிவெளியைத் தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டி, (B - நீல நிறம். R - சிவப்பு நிறம்) எடுக்கப்பட்ட இரண்டு கைக்குட்டைகளும் ஒரே நிறமானதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(ii) முதலாவதாக எடுக்கப்படும் கைக்குட்டை நீல நிறமாகவும் இரண்டாவதாக எடுக்கப்பட்ட கைக்குட்டை சிவப்பு நிறமானதாகவும் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.



05. (a) தேசிய ஒற்றுமைக்கான செயலமர்வு ஒன்றில் பங்கு பற்றிய 60 மாணவர்களில் எல்லோரும் சிங்களம், தமிழ் ஆகியவற்றில் ஒரு மொழியிலாவது கருமமாற்றக் கூடியவர்கள். இருமொழியிலும் கருமமாற்றக் கூடியோர் 18 பேர். சிங்கள மொழியில் மட்டும் கருமமாற்றக் கூடியோர் 22 பேர்.

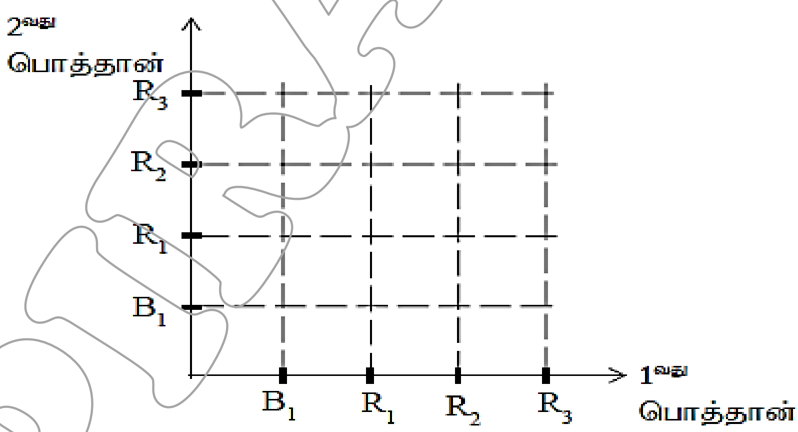
(i) இத் தரவுகளை வென்னுருவில் குறித்துக் காட்டி தமிழ் மொழியில் மட்டும் கருமமாற்றக் கூடியவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.



(ii) ஒரு மொழியில் மட்டும் கருமமாற்றக் கூடியவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(b) ஒரு பெட்டியில் பருமனில் ஒத்த 3 சிவப்பு நிற பொத்தான்களும், 1 நீல நிற பொத்தானும் உள்ளன. அப் பெட்டியிலிருந்து இரு பொத்தான்கள் பிரதி வைப்புடன் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக எழுமாறாக எடுக்கப்படுகின்றன.

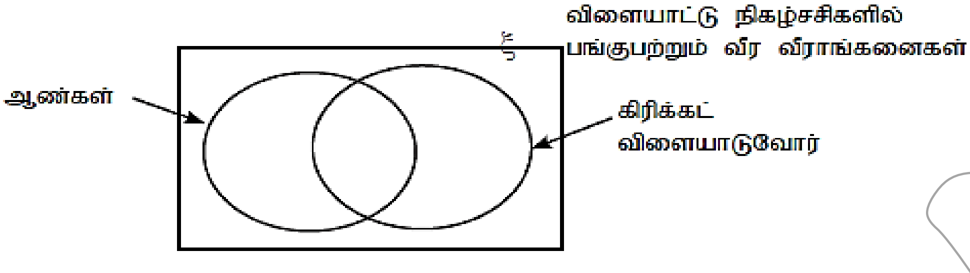
(i) இம் மாதிரி வெளியை கீழே தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் வகை குறிக்க.



(ii) இரண்டு பொத்தான்களும் வெவ்வேறு நிறமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(iii) முதலில் எடுக்கப்பட்ட பொத்தானை மீண்டும் பெட்டியினுள் இடாது மீண்டும் ஒரு பொத்தான் எடுக்கப்படுகின்றது. இப்போது மேலே வினா (ii) இல் கேட்கப்பட்ட நிகழ்தகவைக் காண்க.

06. (a) பாடசாலை ஒன்றில், விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகளில் பங்குபற்றும் வீர, வீராங்கனைகள் பற்றிய விபரம் வென்வரிப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



(i) கிரிக்கட் விளையாட்டில் ஈடுபடுவோர் 38உம், கிரிக்கட் விளையாடும் ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 18உம் ஆகும். உரிய தரவுகளை வென்வரிப்படத்தில் குறித்து கிரிக்கட் விளையாடும் பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(ii) கிரிக்கட் விளையாடாத பெண் பிள்ளைகளுக்குரிய பிரதேசத்தை நிழற்றிக் காட்டுக.

(iii) விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகளில் ஈடுபடுவோரின் மொத்த எண்ணிக்கை 60உம், கிரிக்கட் விளையாட்டில் பங்குபற்றாத பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 10உம் ஆகும் எனின் விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகளில் பங்குபற்றும் ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?

(b) (i) $n(A \cup B)$ என்ற சூத்திரத்திரத்திற்கான கோவையை $n(A)$, $n(B)$, $n(A \cap B)$ என்பவற்றில் எழுதுக.

(ii) $n(A) = 8$, $n(B) = 10$, $n(A \cap B) = 6$ எனின் $n(A \cup B)$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க?

07. பாடசாலை ஒன்றில் க.பொ.த. (உ.த) பரீட்சைக்குத் தோற்றிய எழுமாறாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட மாணவன் ஒருவன் சித்தியடைவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ உம், பரீட்சையில் சித்தியடைந்த மாணவன் ஒருவனுக்கு பல்கலைக்கழக அனுமதி கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{5}$ உம் ஆகும்.

(i) எழுமாறாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒரு மாணவன் க.பொ.த. (உ.த) பரீட்சையில் சித்தியடையாமைக்கான நிகழ்தகவு யாது?

(ii) பரீட்சையில் சித்தியடைதல், சித்தியடையாமை என்பவற்றைக் காட்டும் மரவரிப்படம் ஒன்று வரைக.

(iii) சித்தியடைந்த மாணவனுக்கு பல்கலைக்கழக அனுமதி கிடைத்தல், கிடைக்காதிருத்தல் என்பவற்றைக் காட்டும் கிளைகளை மேற்படி மரவரிப்படத்தில் குறித்து விரிவுபடுத்துக.

(iv) உயர்தரப் பரீட்சைக்குத் தோற்றிய எழுமாறாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒரு மாணவனுக்கு பல்கலைக்கழக அனுமதி கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(v) அப்பாடசாலையிலிருந்து 150 மாணவர்கள் உயர்தர பரீட்சைக்கு தோற்றினார்கள் எனின், பல்கலைக் கழக அனுமதி கிடைக்கக்கூடிய தெரிவாகும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?

08. (a) போஞ்சி விதைகளின் மாதிரியிலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்ட போஞ்சி விதையொன்று முளைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{7}$ ஆகும்.

(i) நடப்பட்ட போஞ்சி விதையொன்று முளைத்தல், முளையாமை ஆகிய நிகழ்ச்சிகளைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தை வரைக.

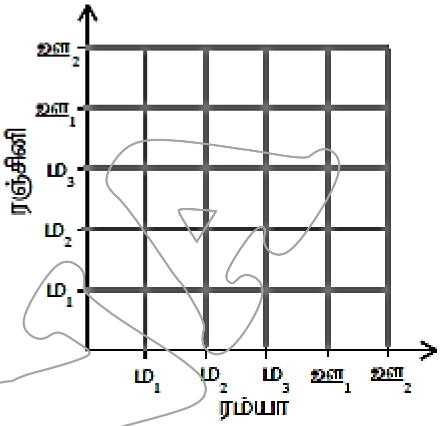
(ii) முளைத்தபின் உருவான தாவரம் காய்ப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{7}{8}$ ஆகும் எனின் முளைத்த தாவரம் காய்த்தல், காய்க்காமை ஆகிய நிகழ்ச்சிகளைக் காட்டும் வகையில் மேலே (i) இல் வரைந்த மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்துக.

(iii) மரவரிப்படத்தைப் பயன்படுத்தி நடப்பட்ட போஞ்சி விதையிலிருந்து காய்க்கும் தாவரத்தைப் பெறும் நிகழ்தகவைக் காண்க.

(b) 1, 1, 2, 2, 3, 3 என இலக்கங்கள் எழுதப்பட்ட இரு கோடாத தாயக்கட்டைகள் ஒருங்கே உருட்டப்படும்போது இரண்டிலும் ஒரே இலக்கங்கள் தோன்றுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

சந்தேகங்கள் தீர்வு வைக்கும் அணைப்பதற்கு அழையுங்கள்: 075 888 5 888, 077 879 4 832

09. a. பெட்டியொன்றில் ஒரே அளவான நிறப் போத்தல்கள் 5 உள்ளன. அவற்றில் மூன்று மஞ்சள் நிறமானவை, எஞ்சியவை ஊதா நிறமானவை.
பெட்டியிலிருந்து எழுமாறாக போத்தல் ஒன்றை ரஞ்சனி எடுத்து பிரதிவைப்புடன் ரம்யா அதிலிருந்து எழுமாறாக போத்தல் ஒன்றை எடுக்கின்றாள்.



i. கிடைக்கக்கூடிய பேறுகள் அனைத்தையும் தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் குறித்துக்காட்டுக.

ii. இருவரும் ஒரே நிறமுடைய போத்தலை எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

iii. ரம்யா மஞ்சள் நிறப்போத்தலையும், ரஞ்சனி ஊதா நிறப் போத்தலையும் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

b. ε = { 15 இலும் குறைந்த நேர் முழு எண்கள் }
A = { 8 இலும் குறைந்த நேர் முழு எண்கள் }
B = { 1 இற்கும் 10 இற்கும் இடைப்பட்ட இரண்டின் மடங்குகள் }
பின்வரும் தொடைகளை மூலகங்களுடன் எழுதுக.
i. $A \cup B =$
ii. $(A \cap B)' =$

10. $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
$A = \{1$ இற்கும் 10 இற்கும் இடைப்பட்ட இரட்டை எண்கள்$\}$
$B = \{x\ ; x$ முதன்மை எண்கள் $x < 10\}$ எனின்,

(i) A, B யினது மூலகங்களை எழுதி அந்தத் தகவலை வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

$A =$

$B =$

(ii) $A \cap B$ தொடையினது மூலகங்களை எழுதுக.

(iii) $n(A \cup B)$ இனைக் காண்க.

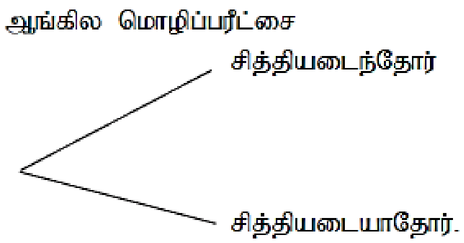
(iv) $(A' \cap B)$ இனால் காட்டப்படும் பிரதேசத்தை வென்வரிப்படத்தில் நிழற்றிக் காட்டுக.

(v) மேலுள்ள அகிலத் தொடையில் எழுமாற்றாக எடுக்கப்படும் எண் ஒன்று ஒற்றை முதன்மை எண்ணாக இருப்பதற்குரிய நிகழ்தகவு யாது?

11. (a) தனியார் துறையினது வேலைவாய்ப்பிற்கான தகுதியைப் பெறுவதற்கு முதலில் ஆங்கில மொழிச்சோதனையில் சித்தியடைந்து அதன் பின்னர் இரண்டாவதாக நேர்முகப்பரீட்சைக்கு தோற்ற வேண்டும்.

ஆங்கில மொழிப்பரீட்சைக்காக தோற்றிய நபர்களில் சித்தியடைந்தோரின் நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ ஆகும்.

(i) மேலுள்ள தகவல்களைக் காட்டுவதற்காக வரையப்பட்ட பூரணமில்லாத மரவரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் கிளைகளின் மீது உரிய நிகழ்தகவுகளைக் குறிப்பிடுக.



(ii) நேர்முகப்பரீட்சைக்குத் தோற்றிய நபர்களில் சித்தியடையாதவர்களின் நிகழ்தகவு $\frac{1}{3}$ எனின் நேர்முகப்பரீட்சையில் சித்தி /சித்தியின்மை என அறிவதற்காக மேலுள்ள மரவரிப்படத்தை நீட்டி உரிய நிகழ்தகவுகளை அதில் குறிப்பிடுக.

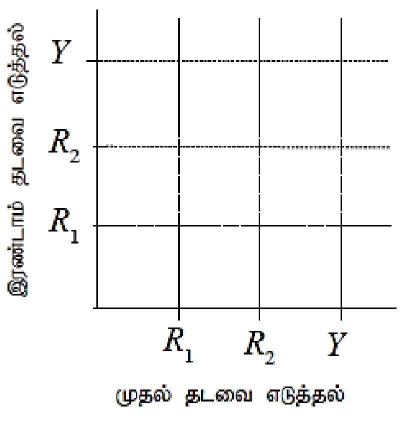
(iii) ஆங்கில மொழிப்பரீட்சைக்கு தோற்றியவர்களில் எழுமாறாக எடுத்த நபரொருவர் வேலைக்கான தகுதியை உடைய நபராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(iv) அதற்கேற்ப 100 நபர்கள் வேலைக்காக இணைத்துக் கொள்ள ஆலோசிக்கப்பட்டது எனின் ஆங்கில மொழிச்சோதனைக்காக என்ன எண்ணிக்கையினோர் தோற்றினர் என எதிர்பார்க்க முடியும்?

(b) பெட்டியொன்றில் ஒரே வடிவம் மற்றும் ஒரே அளவுள்ள இரண்டு சிவப்பநிற பொத்தான்களும் ஒரு மஞ்சள் நிற பொத்தானும் உள்ளன. அதிலிருந்து எழுமாறாக பொத்தான் ஒன்று எடுக்கப்பட்டு மீண்டும் இடப்படாது இன்னுமொரு பொத்தான் எடுக்கப்படுகிறது.

(i) மேலுள்ள சோதனைக்குரிய மாதிரி வெளியை தரப்பட்ட வரைபில் குறித்துக் காட்டுக.

(ii) எடுக்கப்பட்ட இரு பொத்தான்களும் வெவ்வேறு நிறங்களில் இருப்பதற்காக நிகழ்தகவு யாது?



12. (a) A, B என்பன ஒரு மாதிரி வெளி S இற்குரிய இரு எழுமாற்று நிகழ்ச்சிகளாகும். $P(A)$ இன் மூலம் நிகழ்ச்சி A நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு காட்டப்படுகின்றது. $P(A), P(B), P(A \cup B), P(A \cap B)$ ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள தொடர்புடைமையை எழுதுக.

(b) இரு சுற்றுகளைக் கொண்ட ஒரு போட்டியில் முதற் சுற்றில் வெல்பவர் மாத்திரம் இரண்டாம் சுற்றுக்குச் செல்லலாம். போட்டியில் பங்குபற்றிய போட்டியாளர் ஒருவர் முதற் சுற்றில் தோற்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{3}$ ஆகும். போட்டியாளர் ஒருவர் இரண்டாம் சுற்றில் வெல்வதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ ஆகும்.

(i) போட்டியின் முதற் சுற்றுக்குரிய தகவல்களைக் காட்டுவதற்கு ஒரு மர வரிப்படத்தை வரைந்து, அதன் கிளைகளின் மீது உரிய நிகழ்தகவுகளைக் குறிக்க.

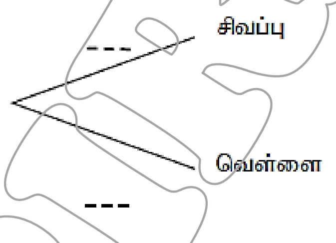
(ii) போட்டியின் இரண்டாம் சுற்றுக்குரிய தகவல்களைக் காட்டுவதற்கு மேற்குறித்த மர வரிப்படத்தை விரிவுபடுத்தி, அதன் கிளைகளின் மீது உரிய நிகழ்தகவுகளைக் குறிக்க.

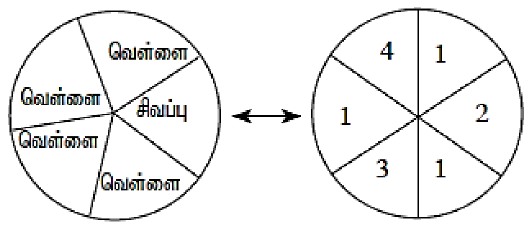
(iii) போட்டியில் பங்குபற்றியவர்களிடையே ஒருவரை எழுமாற்றாகத் தெரிந்தெடுத்தால், அவர் இரு சுற்றுகளிலும் வெற்றிபெற்ற ஒருவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(iv) போட்டியில் 120 போட்டியாளர்கள் பங்குபற்றினால், இரண்டாம் சுற்றில் எத்தனை போட்டியாளர்கள் தோற்பார்களென எதிர்பார்க்கலாம் ?

13.(a) ஒரு லொத்தரின் வெல்லும் சீட்டை இழுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அதிஷ்டச் சக்கரம் உருவில் எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இரு சக்கரங்களும் ஒன்றையொன்று சாராதவாறு ஒரு தடவை மாத்திரம் சுழற்றப்பட்டு விடுவிக்கப்படுகின்றன.

(i) முதற் சக்கரத்தில் தரப்பட்டுள்ள தகவலைப் பயன்படுத்திக் கீழே தரப்பட்டுள்ள மர வரிப்படத்தின் இரு கிளைகளிலும் உரிய நிகழ்தகவுகளை எழுதுக.



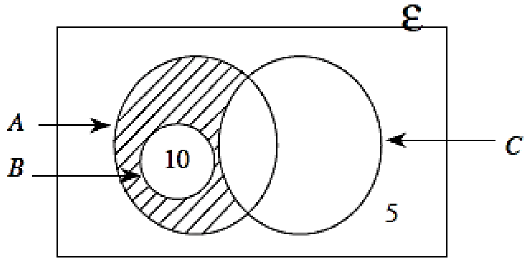


(ii) இரண்டாவது சக்கரத்திலிருந்து ஒரு நிறை வர்க்க எண்ணைப் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(iii) இரண்டாவது சக்கரத்திலிருந்து ஒரு நிறை வர்க்க எண்ணைப் பெறுவதற்கான / பெறாமைக்கான சந்தர்ப்பங்களை உள்ளடக்குவதற்கு மர வரிப்படத்தை விரிவுபடுத்தி அதன் மீது உரிய நிகழ்தகவுகளைக் குறிக்க.

(iv) வெள்ளை என்னும் நிறத்துடன் ஒரு நிறை வர்க்க எண்ணைப் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(b) வென் வரிப்படத்தில்
$n(\varepsilon) = 24$
$n(A') = 8$
$n(C) = 7$ ஆகும்.



(i) $n(A \cap C)$ எவ்வளவு?

(ii) தொடைக் குறிப்பீட்டைப் பயன்படுத்தி வென் வரிப்படத்தில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தை எடுத்துரைக்க.

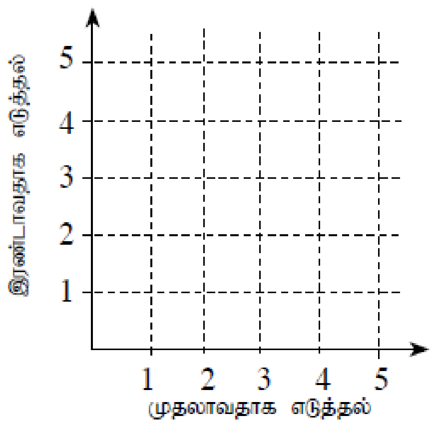
14. 1, 2, 3, 4, 5 என்னும் இலக்கங்கள் வீதம் எழுதப்பட்ட வடிவத்திலும் அளவிலும் சமனான 5 அட்டைகள் ஒரு பெட்டியில் உள்ளன. மாணவன் ஒருவன் பெட்டியிலிருந்து ஓர் அட்டையை எழுமாற்றாக வெளியே எடுக்கின்றான்.

(i) அவ்வட்டையில் குறிப்பிட்ட இலக்கம் ஒற்றையாக அல்லது இரட்டையாக இருப்பதைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தை நிகழ்தகவுடன் வரைக.

(ii) முதலில் எடுத்த அட்டையைப் பெட்டியில் மீண்டும் இடாமல் வேறோர் அட்டை எழுமாற்றாக வெளியே எடுக்கப்படுகின்றது. இரண்டாவதாக எடுத்த இலக்கம் ஒற்றையாக அல்லது இரட்டையாக இருக்கும் நிகழ்ச்சியைக் காட்டுமாறு மரவரிப்படத்தை விரிவாக்குக.

(iii) வெளியே எடுத்த இரு அட்டைகளில் உள்ள இலக்கங்களில் ஒன்று இரட்டையாகவும் மற்றையது ஒற்றையாகவும் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

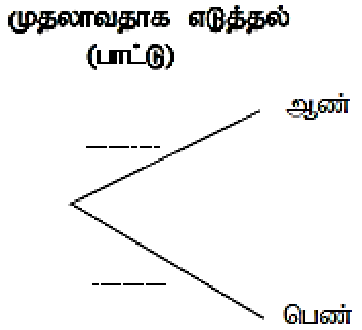
(iv) மேற்குறித்த பெட்டியிலிருந்து எடுக்கும் எழுமாற்றுப் பரிசோதனையின் மாதிரி வெளியைப் தரப்பட்டுள்ள நெய்யரி மீது காட்டுக.



(v) வெளியே எடுத்த இரு அட்டைகளின் மூலம் ஈரிலக்க எண் ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளதெனின், அவ்வாறு அமைத்த எண் மூன்றினால் மீதியின்றி வகுபடும் ஓர் எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

15. ஒரு விழாவில் (Talent show) பங்குபற்றுவதற்கான ஒழுங்குமுறை பற்றித் தீர்மானிப்பதற்காகப் பாடும் ஆற்றலும் இசைக் கருவிகளை இசைக்கும் ஆற்றலும் உள்ள நான்கு ஆண் பிள்ளைகளுக்கு 1, 2, 3, 4 எனவும் இரு பெண் பிள்ளைகளுக்கு 5, 6 எனவும் இலக்கங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. 6 ஒரே மாதிரியான அட்டைகளை எடுத்து ஒவ்வொரு அட்டையிலும் வித்தியாசமான இலக்கங்கள் இருக்குமாறு இந்த ஆறு இலக்கங்கள் ஆறு அட்டைகளில் எழுதப்பட்டு, அவை எல்லாம் ஒரு பெட்டியில் இடப்பட்டு எழுமாற்றாக ஓர் அட்டை வெளியே எடுக்கப்படுகின்றது. அவ்வட்டையின் இலக்கத்திற்குரிய பிள்ளை பாட்டு நிகழ்ச்சியில் பங்குபற்ற வேண்டும்.

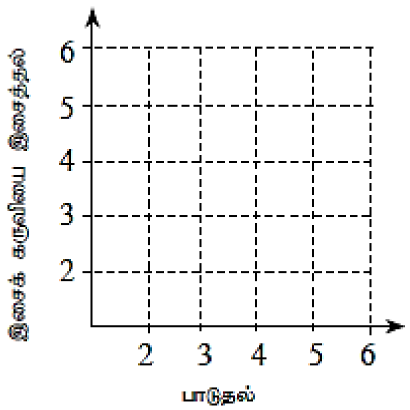
(a) (i) தரப்பட்டுள்ள பூரணமற்ற மர வரிப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.



(ii) முதலில் வெளியே எடுத்த அட்டையைப் பெட்டியில் இட்டு மறுபடியும் எழுமாற்றாக ஓர் அட்டை வெளியே எடுக்கப்படுகின்றது. இரண்டாம் தடவை எடுக்கும் அட்டையின் இலக்கத்திற்குரிய பிள்ளை இசைக் கருவியை இசைத்தல் வேண்டும். மேற்குறித்த மர வரிப்படத்தை உகந்தவாறு விரிவுபடுத்தி ஒரு சந்தர்ப்பம் ஆண் பிள்ளைக்கும் மற்றைய சந்தர்ப்பம் பெண் பிள்ளைக்கும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(b) இப்போது வேறொரு கடமையில் ஈடுபடவேண்டியிருப்பதனால் இல. 1 கிடைத்த ஆண் பிள்ளை வெளியேறியது. அப்போது இல. 1 குறிப்பிடப்பட்ட அட்டையும் அகற்றப்பட்டு எஞ்சியிருக்கும் அட்டைகளிலிருந்து பாடுவதற்கும் இசைக் கருவியை இசைப்பதற்கும் முன்னர் போன்றே பிள்ளைகள் தெரிந்தெடுத்தக்கப்பட்டால்,

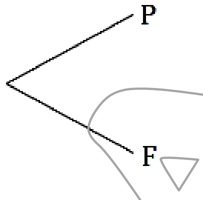
(i) பாடுவதற்கும் இசைக் கருவியை இசைப்பதற்கும் பிள்ளைகளைத் தெரிந்தெடுப்பதற்கு உரிய மாதிரி வெளியைத் தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் வகைகுறிக்க.



(ii) பாடுவதும் இசைக் கருவியை இசைப்பதும் ஒரே பிள்ளைக்குக் கிடைக்காமைக்கான நிகழ்ச்சியை நெய்யரியில் குறித்து, அதன் நிகழ்தகவைக் காண்க.

16. (a) குறித்தவொரு தமிழ் பாடசாலையில் உள்ள தரம் 5 மாணவர்கள் புலமை பரீட்சையில் சித்தியடைவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{7}$ ஆகும். **P- சித்தியடைதல் , F- சித்தியடையாமை**

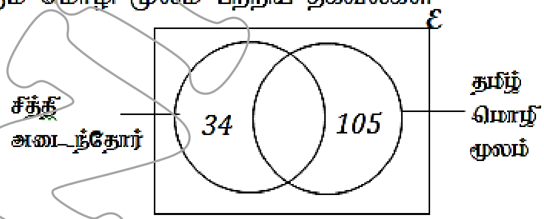
(i) தரவுகளை மரவரிப்படத்தில் குறிக்குக



(ii) சித்தியடையும் மாணவர்கள் தரம் 6 இல் ஆங்கில மொழிமூலத்தில் கற்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{4}$ உம் சித்தியடையாதவர்கள் ஆங்கில மொழி மூலம் கற்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{5}$ ஆகும். ஆங்கில மொழியில் அல்லது தமிழ் மொழியில் கற்றலை காட்டும் மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்துக

(iii) மாணவன் ஒருவன் எழுமாறாக தெரிவு செய்யப்பட்டால் அவன் ஆங்கில மொழி மூலத்தில் கல்வி கற்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(b) 200 மாணவர்களைக் கொண்ட அப்பாடசாலையில் அவர்கள் கற்கும் மொழி மூலம் பற்றிய தகவல்கள் வெண்ணுருவில் தரப்பட்டுள்ளது.



(i) சித்தியடைந்தோர் 72 பேர் எனின் சித்தியடைந்து தமிழ் மொழிமூலம் கற்றோர் எத்தனை பேர்

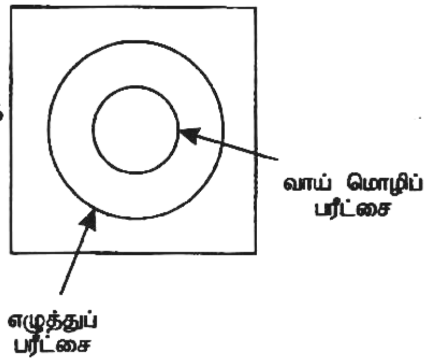
(ii) ஆங்கில மொழி மூலம் கற்கும் மாணவர்கள் எத்தனை பேர்

17. a) போட்டிப் பரீட்சை ஒன்றிற்கு 18 பேர் பங்குபற்றினர். அவர்கள் எழுத்துப் பரீட்சைக்குத் தோற்றி அதில் சித்தி பெற்றால் நேர்முகத் தேர்வுக்குச் செல்ல வேண்டும். 4 பேர் இவ்விரு பரீட்சைகளிலும் சித்தி பெற்றனர். 3 பேர் இவ்விரண்டிலும் சித்தியடையவில்லை.

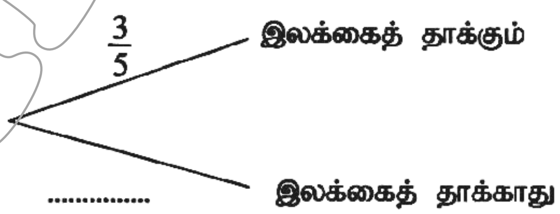
(i) வென்னுருவில் தரவுகளைக் குறிக்க

(ii) இரு பரீட்சைகளிலும் சித்தி பெற்றோரின் பிரதேசத்தை உருவில் நிழற்றுக.

(iii) எத்தனை பேர் எழுத்துப்பரீட்சையில் மட்டும் சித்தி பெற்றனர்.



b.) அம்பு எய்யும் போட்டி ஒன்றில் இலக்கைத் தாக்கும் நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ ஆகும். ஒருவர் இருமுறை அம்பு எய்ய முடியும். முதலாம் முறை எய்வதற்கான பூரணமற்ற மரவரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) இடைவெளி நிரப்புக

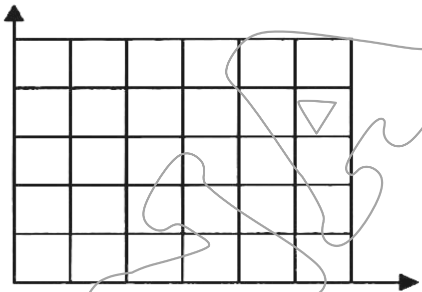
(ii) வரைபை 2 ஆம் தடவைக்கு விரிவுபடுத்துக

(iii) இரு தடவைகளிலும் ஒரு தடவையாவது இலக்கைத் தாக்குவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

சந்தேகங்கள் தீர்வை வைக்கும் அணைப்பதற்கு அழையுங்கள்: 075 888 5 888, 077 879 4 832

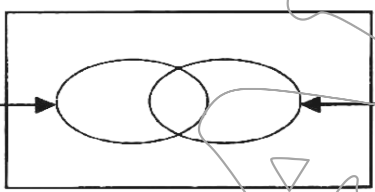
18. a) 1 தொடக்கம் 6 வரை இலக்கமிடப்பட்ட சதுரமுகித்தாயக்கட்டையும் 1 தொடக்கம் 4 வரை இலக்கமிடப்பட்ட நான்முகித் தாயக்கட்டையும் ஒருமித்து வீசப்பட்டு நிலத்தைத் தொடும் பக்கத்தின் எண் குறிக்கப்படுகின்றது. மாதிரி வெளியை தரப்பட்ட நெய்யரியில் குறித்துக்காட்டுக.

(i) இரு தாயக்கட்டைகளிலும் ஒற்றை எண் பெறப்படும் நிகழ்தகவு யாது?

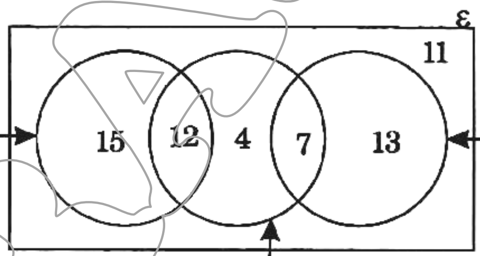


(ii) ஒரு தாயக்கட்டையில் ஒற்றை எண்ணும், மற்றைய தாயக்கட்டையில் இரட்டை எண்ணும் பெறும் நிகழ்தகவு யாது?

b) தரப்பட்ட வென்னுருவானது இரண்டு தாயக்கட்டைகளிலும் இரட்டை எண்கள் பெறப்படும் எண்ணிக்கையும், ஒற்றை எண்கள் பெறப்படும் எண்ணிக்கையையும் காட்டுகின்றது. மேற்படி தரவுகளை உருவில் குறித்துக் காட்டுக.



19. a) ஒரு குறிப்பிட்ட பாடசாலையில் கிறிக்கட், கைப்பந்து, வலைப்பந்து ஆகிய விளையாட்டுக்களில் ஒரு மாணவர இரு விளையாட்டுகளில் மட்டும் பங்கு பற்றமுடியும் இத் தகவல்களுக்கு ஏற்ப தரம் 11 மாணவர்கள் பங்கு பற்றிய விபரம் வென்வரிப்படத்தில் கீழே காணப்படுகின்றது.

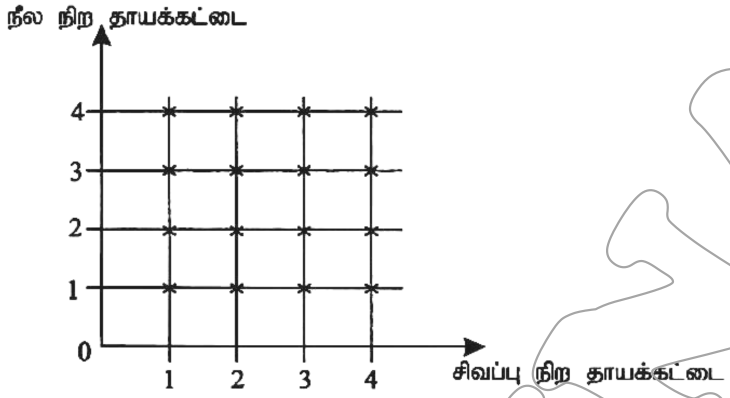


(i) கைப்பந்து விளையாட்டில் இல் பங்கு பற்றும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(ii) இரு விளையாட்டுக்களில் பங்கு பற்றும் மாணவர் எண்ணிக்கை யாது ?

(iii) ஒரு விளையாட்டில் மட்டும் பங்கு பற்றும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது ?

b) முகங்களில் 1 தொடக்கம் 4 வரை இலக்கமிடப்பட்ட ஒன்று சிவப்பு மற்றையது நீலமும் ஆன இரண்டு தாயக்கட்டைகள் ஒருமித்து எறியப்படும் போது பெறப்படும் மாதிரி வெளியை புள்ளி வரைபில் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

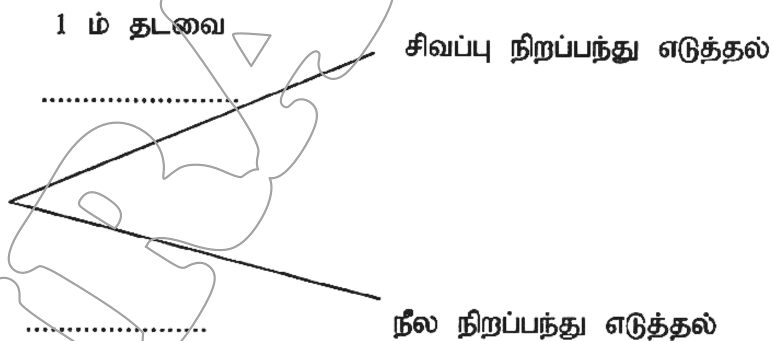


(i) இரு தாயக்கட்டையிலும் ஒரே எண்கள் விழுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(ii) சிவப்பு நிறத் தாயக்கட்டையில் இரட்டை எண் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

20. a) பை ஒன்றினுள் ஒரே அளவான 3 சிவப்பு நிறப்பந்துகளும் 2 நீல நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. பையினுள் எழுமாறாக பந்து ஒன்று எடுக்கப்பட்டு அதன் நிறம் குறிக்கப்பட்ட பின்னர் மீண்டும் பையினுள் இடப்படுகிறது.

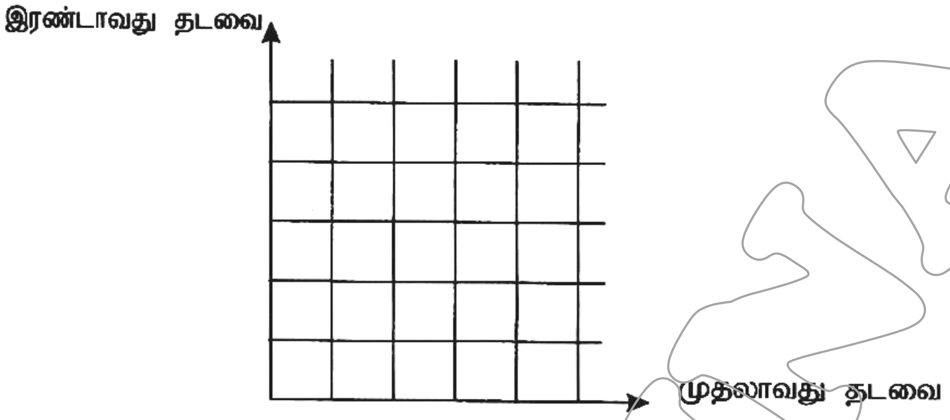
i) இந்நிகழ்ச்சியின் பேறுகளைக் காட்டும் பூரணமற்ற மரவரிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது. அதனை பூரணப்படுத்துக.



ii) இரண்டாவது தடவை பந்து ஒன்று எடுக்கப்படுகிறது. கிடைக்கும் பேறுகளை குறிப்பதற்கு மரவரிப்படத்தை விரிவுப்படுத்துக.

iii) குறைந்தது ஒரு தடவையாவது சிவப்பு நிறப்பந்து ஒன்று கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

b) i) முதலாவது எடுத்த பந்தின் நிறம் குறிக்கப்பட்டு மீண்டும் பையினுள் போடாமல் இரண்டாவது தடவை பந்து எடுக்கப்பட்டு நிறம் குறிக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்ச்சிகளுக்கான மாதிரிவெளியை நெய்யரில் குறித்து காட்டுக.



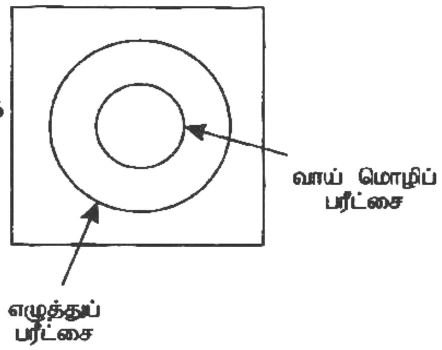
ii) எடுக்கப்பட்ட இரு பந்துகளும் நீலநிறமுடையதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

21. a) போட்டிப் பரீட்சை ஒன்றிற்கு 18 பேர் பங்குபற்றினர். அவர்கள் எழுத்துப் பரீட்சைக்குத் தோற்றி அதில் சித்தி பெற்றால் நேர்முகத் தேர்வுக்குச் செல்ல வேண்டும். 4 பேர் இவ்விரு பரீட்சைகளிலும் சித்தி பெற்றனர். 3 பேர் இவ்விரண்டிலும் சித்தியடையவில்லை.

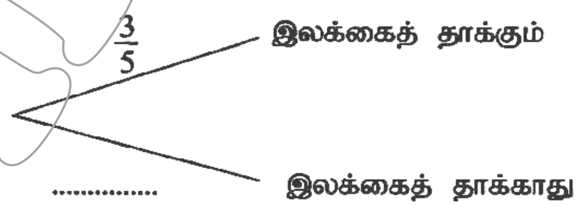
(i) வென்னுருவில் தரவுகளைக் குறிக்க

(ii) இரு பரீட்சைகளிலும் சித்தி பெற்றோரின் பிரதேசத்தை உருவில் நிழற்றுக.

(iii) எத்தனை பேர் எழுத்துப்பரீட்சையில் மட்டும் சித்தி பெற்றனர்.



b.) அம்பு எய்யும் போட்டி ஒன்றில் இலக்கைத் தாக்கும் நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ ஆகும். ஒருவர் இருமுறை அம்பு எய்ய முடியும். முதலாம் முறை எய்வதற்கான பூரணமற்ற மரவரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) இடைவெளி நிரப்புக

(ii) வரைபை 2 ஆம் தடவைக்கு விரிவுபடுத்துக

(iii) இரு தடவைகளிலும் ஒரு தடவையாவது இலக்கைத் தாக்குவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

சந்தேகங்கள் தீர்வை வைக்கும் அணைப்பதற்கு அழையுங்கள்: 075 888 5 888, 077 879 4 832