

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- ஒரு தொடையைப் விபரிக்கக் கூடிய முறைகளை அறிவதற்கும்
 - இரண்டு தொடைகள் தொடர்பான பிரதேசங்களை இனங்காண்பதற்கும் அத் தொடைப் பிரிவுகளிலுள்ள மூலகங்களின் எண்ணிக்கைகளைப் பயன்படுத்தி பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கும்.
- தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

தொடைக் குறிப்பீடு

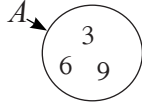
ஒரு தொடையை வகைகுறிக்கக் கூடிய மூன்று முறைகளை நீங்கள் முன்னர் கற்றுள்ளீர்கள். அவையாவன,

- சொற்களில் விபரித்தல்
- மூலகங்களைப் பட்டியற்படுத்தல்
- வென் வரிப்படமாகக் காட்டுதல்

என்பனவாகும்.

A என்பது 1 இற்கும் 10 இற்கும் இடையிலுள்ள 3 இன் மடங்குகளின் தொடையாயின் அதனை மேற்குறித்த மூன்று முறைகளிலும் காட்டுவோம்.

- சொற்களில் விவரித்தல்
 $A = \{1 \text{ இற்கும் } 10 \text{ இற்கும் இடையிலுள்ள மூன்றின் மடங்குகள்}\}$
 அல்லது
 $A = 1 \text{ இற்கும் } 10 \text{ இற்கும் இடையிலுள்ள மூன்றின் மடங்குகள்}$
- மூலகங்களைப் பட்டியற்படுத்தல்
 $A = \{3, 6, 9\}$
- வென் வரிப்படமாகக் காட்டுதல்



18.1 ஒரு தொடையின் பிறப்பாக்கி வடிவம்

இது ஒரு தொடையைக் காட்டக்கூடிய மேலுமொரு வகைகுறிப்பீட்டு முறையாகும். உதாரணமாக 1 இற்கும் 10 இற்கும் இடையிலுள்ள 10 இன் மடங்குகளின் தொடையை பிறப்பாக்கி வடிவத்தில் பின்வருமாறு காட்டலாம்.

$$A = \{ x : x \text{ என்பது } 3 \text{ இன் மடங்குகள், } 1 < x < 10 \}$$

இங்கு x என்பது ஒரு மாறியாகும். இதற்கு எந்தவொரு குறியீட்டையும் பயன்படுத்தலாம். முக்காற் புள்ளி குறியீட்டின் பின்னிலுள்ளவற்றினால் மாறி x ஆனது எவ்வாறிருக்க வேண்டும் என்பது விபரிக்கப்படுகின்றது. பிறப்பாக்கி வடிவில் உள்ள தொடையை மற்றைய வடிவங்களிலும் விவரிக்கலாம். ஒரு தொடையை வெவ்வேறு பிறப்பாக்கி வடிவங்களிலும் எழுதலாம். உதாரணமாக $\{ 1, 2 \}$ என்னும் தொடையை பிறப்பாக்கி வடிவத்தில் எழுதக்கூடிய வித்தியாசமான மூன்று முறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

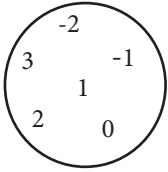
$$A = \{ x : (x - 1)(x - 2) = 0 \}$$

$$A = \{ y : y \in \mathbb{Z}, 1 \leq y \leq 2 \}$$

$$A = \{ n \in \mathbb{Z} : 0 < n \leq 2 \}$$

ஒரு தொடையின் பிறப்பாக்கி வடிவம் பற்றிய பின்வரும் உதாரணத்தைக் கவனத்தில் கொள்க.

உதாரணம் 1

தொடை	பிறப்பாக்கி வடிவம்
$A = \{10 \text{ இலும் குறைந்த நேர் நிறைவெண்கள்}\}$	$A = \{x : x \in \mathbb{Z}^+, 0 < x < 10\}$ அல்லது $A = \{x \in \mathbb{Z}^+ : 0 < x < 10\}$
$B = \{16, 25, 36, 49\}$	$B = \{x : x \text{ நிறைவாக்கமாகும் } 16 \leq x \leq 49\}$
C 	$C = \{x : x \in \mathbb{Z} \text{ } -2 \leq x \leq 3\}$ அல்லது $C = \{x \in \mathbb{Z} : -2 \leq x \leq 3\}$

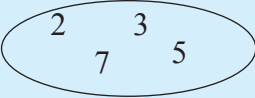
பயிற்சி 18.1

1. 10 இலிருந்து 15 வரையுள்ள நேர் முழு எண் தொடையை

- (i) சொற்களில் விவரித்தலாக
- (ii) மூலகங்களின் பட்டியற்படுத்தலாக
- (iii) வென் வரிப்படமாக
- (iv) தொடைப் பிறப்பாக்கி வடிவமாக எழுதுக.

2. கீழே தரப்பட்ட ஒவ்வொரு தொடையையும் சொற்களில் விவரித்து எழுதுக.

(i) $A = \{3, 6, 9, 12, \dots\}$

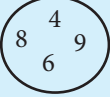
(ii) $B \longrightarrow$ 

(iii) $C = \{x : x, \text{ நிறைவர்க்கமாகும். } 10 < x < 100 \}$

3. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தொடையையும் மூலகங்களின் பட்டியற்படுத்தலாக எழுதுக

(i) $X = \{ \text{ANURADHAPURAYA எனும் சொல்லில் உள்ள எழுத்துக்கள்} \}$

(ii) $A = \{x : x, \text{ ஒரு முதன்மை எண்ணாகும் } 10 < x < 20\}$

(iii) $B =$ 

4. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தொடையையும் வென் வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

(i) $A = \{7, 14, 21, 28\}$

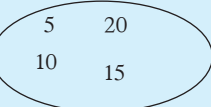
(ii) $B = \{ \text{ஆங்கில அரிச்சு வடியில் உள்ள உயிரெழுத்துக்கள்} \}$

(iii) $Y = \{x \in \mathbb{Z} : x^2 = 4\}$

5. கீழே தரப்பட்ட ஒவ்வொரு தொடைகளையும் தொடையின் பிறப்பாக்கி வடிவில் எழுதுக.

(i) $X = \{1 \text{ இற்கும் } 10 \text{ இற்கும் இடைப்பட்ட ஒற்றை எண்கள்} \}$

(ii) $Y = \{0, 1, 2, 3\}$

(iii) $Z \longrightarrow$ 

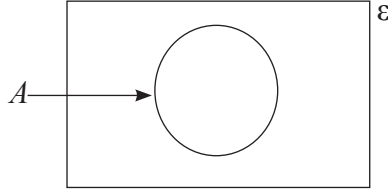
18.2 வென் வரிப்படத்தில் பிரதேசங்களை இனங்காணல்

வென் வரிப்படங்களை வரையும்போது அகிலத் தொடையானது ஒரு செவ்வகத் தினால் காட்டப்படுவதுடன் அது ϵ இனால் குறிப்பீடு செய்யப்படும்.

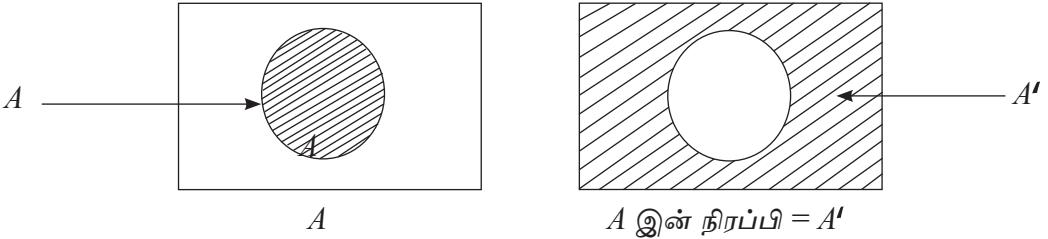


இவ்வகிலத் தொடையின் தொடைப் பிரிவானது வட்ட வடிவ அல்லது நீள்வளைய பிரதேசங்களின்மூலம் காட்டப்படும். இத்தொடைப் பிரிவுகளின் மூலம் அகிலத் தொடையின் வெவ்வேறு பிரதேசங்களை இனங்காண்பது பற்றிக் கவனத்தில் கொள்வோம்.

1. அகிலத் தொடையில் ஒரு தொடைப் பிரிவை மாத்திரம் காட்டும்போது

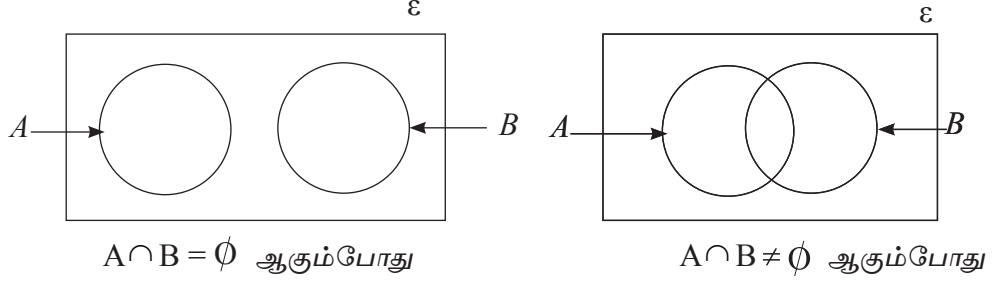


தொடைப்பிரிவு A இன் மூலம் அகிலத் தொடையானது இரண்டு பிரதேசங்களாக வேறுபடுத்தப்படுகின்றது. அவையாவன A இன் பிரதேசம், A இன் நிரப்பியாகிய A' இன் பிரதேசம் இவ்விரண்டு பிரதேசங்களும் கீழேயுள்ள வென் வரிப்படங்களில் நிழற்றிக் காட்டப்பட்டுள்ளன.



2. அகிலத் தொடையில் இரண்டு தொடைப்பிரிவுகள் காட்டும்போது

தொடைப்பிரிவுகளை A , B எனக் கொள்வோம். A , B ஆகியவற்றிற்குப் பொது மூலகங்கள் இல்லாதபோது, (அதாவது $A \cap B = \emptyset$ ஆகும்போது), A , B ஆகியவற்றிற்கு பொது மூலகங்கள் உள்ளபோது, அதாவது $A \cap B \neq \emptyset$ ஆகும்போது கீழே தரப்பட்டுள்ளவை போன்ற வென் வரிப்படங்கள் கிடைக்கும்.



பிரதேசங்களை அறிந்துகொள்ள முன்னர் கீழே தரப்பட்டுள்ள தொடை வரைவிலக்கணங்களை மீண்டும் நினைவுகூர்வோம்.

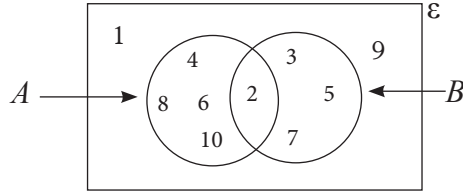
$A' = A$ ஐச் சாராத மூலகங்களைக் கொண்ட தொடை
 $A \cap B' = A, B$ ஆகிய இரண்டு தொடைகளுக்கும் உரிய பொது மூலகங்களைக் கொண்ட தொடை
 $A \cup B = A$ இற்கு அல்லது B இற்கு (அல்லது A, B ஆகிய இரண்டு தொடை களுக்கும்) உரிய மூலகங்களைக் கொண்ட தொடை

உதாரணமாக $\epsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ எனவும்

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ எனவும்

$B = \{2, 3, 5, 7\}$ எனவும் கொள்வோம்.

அப்போது ஒரு வென் வரிப்படத்தில் இத்தொடைகளை இவ்வாறு காட்டலாம்.



தரப்பட்டுள்ள தகவல்களின் படி

$A' = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ எனவும்

$A \cap B' = \{2\}$ எனவும்

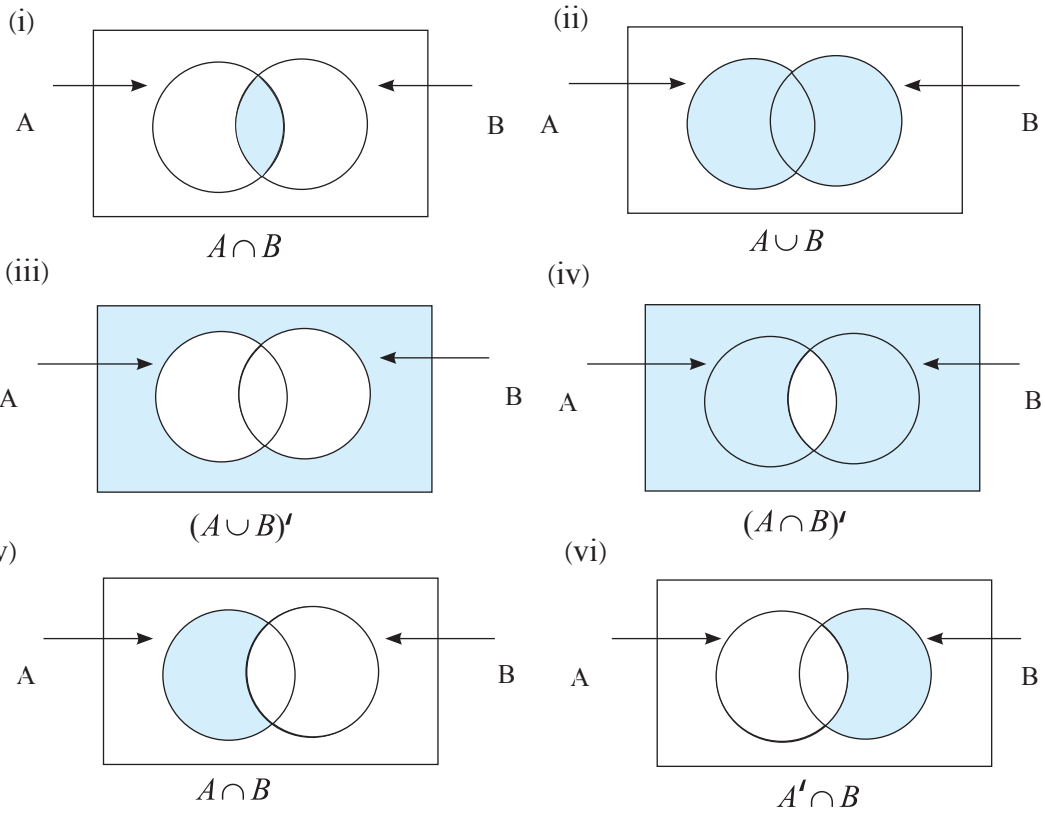
$A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$ எனவும்

மேலும் $(A \cup B)' = \{1, 9\}$ எனவும்

$(A \cap B)' = \{1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ எனவும்

வென் வரிப்படத்தை நன்கு அவதானிக்கும்போது தெரிகின்றது.

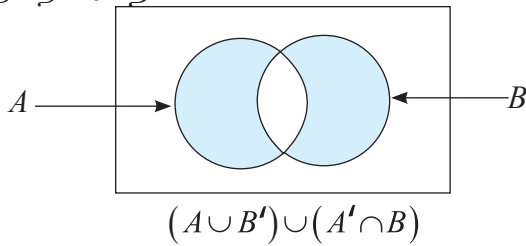
ஓர் அகிலத் தொடையின் இரண்டு தொடைப் பிரிவுகளை ஒரு வென் வரிப்படத்தில் காட்டும்போது இவ்வென் வரிப்படத்தில் பல பிரதேசங்கள் உருவாகும். கீழே ஒவ்வொரு பிரதேசத்தையும் தொடைகளின் நிரப்பி, ஒன்றிப்பு, இடைவெட்டு என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி எழுதக்கூடிய முறை காட்டப்பட்டுள்ளது.



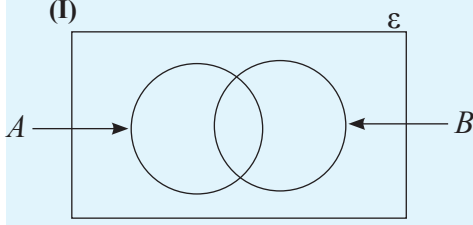
மேலே கலந்துரையாடிய உதாரணத்திற்கேற்ப

$A \cap B' = \{4, 6, 8, 10\}$ உம் $A' \cap B = \{3, 5, 7\}$ உம் ஆகும்.

மேலும் (v), (vi) இல் தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படங்களிலிருந்து கீழே தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படத்தைப் பெறலாம்.



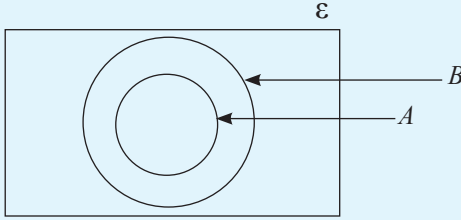
1. கீழே தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படத்தைப் பிரதிசெய்து தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தொடைக்கும் உரிய பிரதேசத்தை நிழற்றுக.



- | | |
|----------------------------------|------------------|
| a. $A' \cap B'$ | b. $A' \cup B'$ |
| c. $(A \cap B)'$ | d. $(A \cup B)'$ |
| e. $(A \cap B) \cup (A \cup B)'$ | f. $(A \cap B)'$ |
| g. $(A' \cap B)'$ | h. $(A \cup B)'$ |
| i. $(A' \cup B)'$ | |

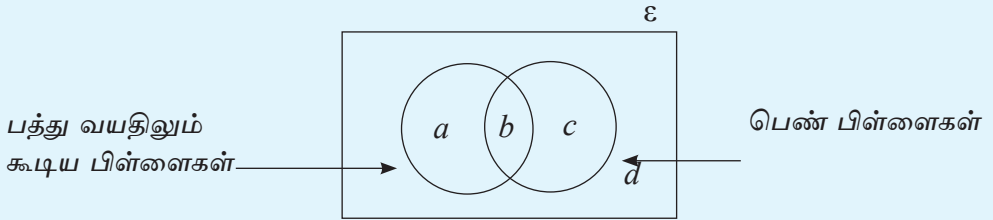
(II) மேலே நீங்கள் நிழற்றியப் பிரதேசங்களை அவதானித்து சமனான சோடித் தொடைகள் யாவற்றையும் எழுதுக.

2. கீழே A, B ஆகிய தொடைகளில் $A \subset B$ ஆகும் சந்தர்ப்பத்திற்குரிய வென் வரிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது. இவ்வென்வரிப்படத்தை 6 பிரதிகள் செய்து தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தொடைப் பிரதேசத்தையும் நிழற்றுக.



- | | |
|-------------------|---------------------|
| (i) $A \cap B$ | (ii) $A \cup B$ |
| (iii) $A' \cap B$ | (iv) $A' \cup B$ |
| (v) $(A \cup B)'$ | (vi) $(A' \cup B)'$ |

3. ஒரு சிறுவர் கழகத்தில் உள்ள பிள்ளைகள் பற்றிய தகவல்கள் கீழேயுள்ள வென் வரிப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ளன.



a, b, c, d இனால் காட்டப்படும் ஒவ்வொரு பிரதேசத்தைச் சார்ந்தவர்களையும் விபரிக்க.

(உதாரணமாக a இனால் காட்டப்படுவது, "10 வயதிலும் கூடிய ஆண்பிள்ளைகள்" ஆகும்.)

$$4. \varepsilon = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$A' \cap B = \{4, 5\}$$

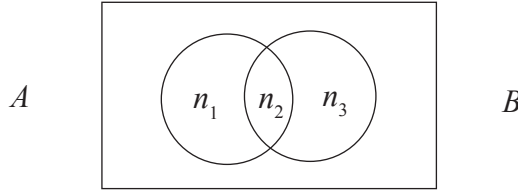
$$A \cap B = \{3\}$$

$(A \cup B)' = \{1\}$ ஆயின் பொருத்தமான ஒரு வென் வரிப்படத்தில் மேலேயுள்ள தரவுகளைக் குறிக்க. அதிலிருந்து

$A, A \cup B, B' \cap A$ என்னும் தொடைகளைக் காண்க.

18.3 இரண்டு தொடைகளின் மூலகங்களுக்கு இடையிலான தொடர்பு

- கீழே உள்ள உருவில் $A \cap B \neq \emptyset$ ஆகவுள்ள அகிலத் தொடைகளைச் சார்ந்த இரு தொடைப்பிரிவுகள் தரப்பட்டுள்ளன.



இங்கு n_1, n_2, n_3 என்பனமூலம் உரிய பிரதேசங்களைச் சார்ந்த மூலகங்களின் எண்ணிக்கைகள் தரப்பட்டுள்ளன. (வென் வரி படத்தில் மூலகங்களை எழுத வேண்டுமாயினும், பிரசினம் விடுவித்தலின் இலகுக்காக இவ்வாறு மூலகங்களின் எண்ணிக்கைகள் எழுதப்படும்.)

தொடை A இற்குரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கையை $n(A)$ என்றவாறு காட்டுவோம். உருவிற்கேற்ப ஒவ்வொரு தொடைப் பிரதேசத்துக்குமுரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கை

$$n(A) = n_1 + n_2$$

$$n(B) = n_2 + n_3$$

$$n(A \cap B) = n_2$$

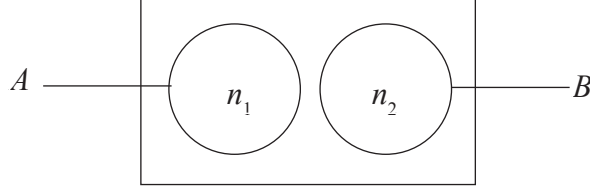
$$n(A \cup B) = n_1 + n_2 + n_3$$

$$n(A \cup B) = \underbrace{n_1 + n_2}_{n(A)} + \underbrace{n_2 + n_3}_{n(B)} - n_2$$

$$= n(A) + n(B) - n(A \cap B) \text{ என்பது பெறப்படும்.}$$

எனவே, $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

- A, B ஆகிய இரண்டு தொடைப் பிரிவுகளாகின்ற மூட்டற்றவையான சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ப வென் வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



இச்சந்தர்ப்பத்தில்

$$n(A) = n_1$$

$$n(B) = n_2$$

$$n(A \cup B) = n_1 + n_2$$

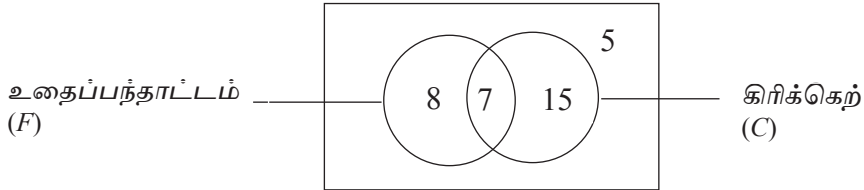
இதற்கேற்ப $A \cap B = \emptyset$ ஆகும்போது

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

இரண்டு தொடைகள் தொடர்பான பிரதேசங்களை மேலும் அறிந்து கொள்வதற்காக கீழேயுள்ள உதாரணங்களை மேலும் நன்கு கற்க. இங்கு, ஒரு தொடையில் அதற்குரிய மூலகங்களை எழுதுவது நியமமாயிருப்பினும், இலகுவிற்காக தொடையில் மூலகங்களின் எண்ணிக்கை எழுதப்பட்டுள்ளது

உதாரணம் 1

கீழே ஒரு பாடசாலையில் உதைப்பந்தாட்டம், கிரிக்கெற் ஆகிய விளையாட்டுகளில் ஈடுபடும் மாணவர்கள் பற்றிய தகவல்கள் அடங்கிய வென் வரிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது.



1. உதைப்பந்தாட்டத்தில் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
2. கிரிக்கெற்றில் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
3. இரண்டு விளையாட்டுகளிலும் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
(உதைப்பந்தாட்டம், கிரிக்கெற் விளையாட்டுகளில் ஈடுபடுவோர்)
4. கிரிக்கெற்றில் மட்டும் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
5. உதைப்பந்தாட்டத்தில் மட்டும் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
6. உதைப்பந்தாட்டம் அல்லது கிரிக்கெற்றில் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
7. உதைப்பந்தாட்டத்தில் ஈடுபடாதோரின் எண்ணிக்கை யாது?
8. கிரிக்கெற்றில் ஈடுபடாதோரின் எண்ணிக்கை யாது?
9. ஒரு விளையாட்டில் மாத்திரம் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
10. மேற்குறித்த எந்த விளையாட்டிலும் ஈடுபடாதோரின் எண்ணிக்கை யாது?

தற்போது இவற்றிற்கான விடைகளைப் பார்ப்போம்

$$1. n(C) = 7 + 15 = 22$$

$$2. n(F) = 8 + 7 = 15$$

$$3. n(F \cap C) = 7$$

$$4. n(C \cap F') = 15$$

$$5. n(F \cap C') = 8$$

$$6. n(P \cup C) = 8 + 7 + 15 = 30$$

$$7. n(F') = 15 + 5 = 20$$

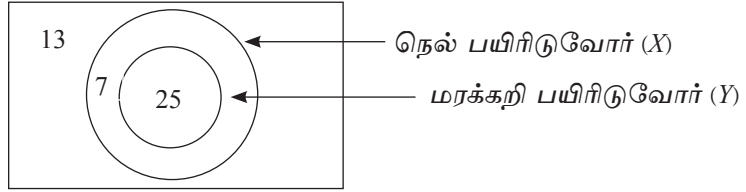
$$8. n(C') = 8 + 5 = 13$$

$$9. n\{(P \cap C') \cup (P' \cap C)\} = 8 + 15 = 23$$

$$10. n(F \cup C)' = 5$$

உதாரணம் 2

குறித்த ஒரு கிராமத்தில் உள்ள விவசாயிகளிடம் அவர்கள் பயிரிடும் பயிர்கள் பற்றிப் பெறப்பட்ட தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ள வெண்ணுருவில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.



1. மரக்கறி பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
2. நெல் பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
3. நெல் மட்டும் பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
4. மரக்கறி மட்டும் பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
5. நெல்லும் , மரக்கறியும் பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
6. நெல் அல்லது மரக்கறி பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
7. மேற்குறித்த இரண்டு பயிர்ச்செய்கையிலும் ஈடுபடாதோரின் எண்ணிக்கை யாது
8. வினவுதலுக்குட்பட்ட விவசாயிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது

தற்போது இவற்றிற்கான விடைகளைப் பார்ப்போம்

$$1. n(Y) = 25$$

$$2. n(X) = 7 + 25 = 32$$

$$3. n(Y \cap X) = 7$$

$$4. n(X' \cap Y) = 0 \text{ (எவரும் இல்லை)}$$

$$5. n(X \cap Y) = 25$$

$$6. n(X \cup Y) = 7 + 25 = 32$$

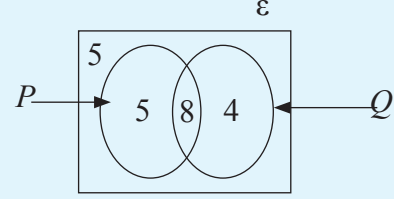
$$7. n(X \cup Y)' = 13$$

$$8. n(\epsilon) = 3 + 7 + 25 = 45$$

பயிற்சி 18.3

1. $n(A) = 35$, $n(B) = 24$, $n(A \cap B) = 11$ ஆயின், $n(A \cup B)$ ஐக் காண்க
2. $n(X) = 16$, $n(X \cap Y) = 5$, $n(X \cup Y) = 29$ ஆயின், $n(Y)$ ஐக் காண்க.
3. $n(P) = 70$, $n(Q) = 55$, $n(P \cup Q) = 110$ ஆயின், $n(P \cap Q)$ ஐக் காண்க.
4. $n(A) = 19$, $n(B) = 16$, $n(P \cup Q) = 35$ ஆயின், $n(A \cap B)$ ஐக் காண்க. இதற்கேற்ப A , B ஆகிய தொடையிலுள்ள சிறப்பியல்பு யாது?

5. வென் வரிப்படத்தில் எண்களால் குறிக்கப்பட்ட டிருப்பது ஒவ்வொரு பிரதேசத்தையும் சார்ந்த மூலகங்களின் எண்ணிக்கையாகும். $n(P)$, $n(Q)$, $n(P \cap Q)$, $n(P \cup Q)$ ஆகியவற்றைக் கண்டு அதிலிருந்து $n(Q) = n(P) + n(Q) - n(P \cap Q)$ என்னும் தொடர்பு திருப்தி செய்யப்படுகின்றது எனக் காட்டுக.



6. ஒரு விளையாட்டுக் குழுவிலுள்ள அங்கத்தவர்களின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும். இவர்களில் 30 பேர் கிரிக்கெட் விளையாட்டில் ஈடுபடுவதுடன் 25 பேர் எல்லே விளையாட்டில் ஈடுபடுகின்றனர். இரண்டு விளையாட்டிலும் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை 15 ஆகும்.
 - (i) பொருத்தமான வென் வரிப்படத்தில் மேலேயுள்ள தரவுகளைக் குறிக்க.
 - (ii) மேற்குறித்த எந்த விளையாட்டிலும் ஈடுபடாதோரின் எண்ணிக்கை யாது?
 - (iii) கிரிக்கெட் விளையாட்டில் ஈடுபடாத ஆனால் எல்லே விளையாட்டில் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
7. ஒரு விருந்தில் கலந்துகொண்ட 30 பேரில் 12 பேர் வடையும் 20 பேர் மோதகமும் உண்டனர். 5 பேர் இரண்டு வகைகளையும் உண்ணவில்லை. மேற்குறித்த தகவல்களை பொருத்தமான ஒரு வென் வரிப்படத்தில் குறித்து,
 - (i) மேற்குறித்த இரண்டு வகைகளையும் உண்டவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
 - (ii) மேற்குறித்த இரண்டு வகைகளில் ஏதாவது ஒரு வகையை மட்டும் உண்டவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
08. ஒரு வகுப்பில் உள்ள 40 மாணர்களில் 21 பேர் வானொலி கேட்க விரும்பாதவர்கள், 10 பேர் தொலைக்காட்சி பார்க்க விரும்பாதவர்கள் 8 பேர் மேற்குறித்த இரண்டு வகைகளையும் விரும்பாதவர்கள்
 - (i) மேலேயுள்ள தகவல்களைப் பொருத்தமான ஒரு வென் வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.
 - (ii) மேற்குறித்த இரண்டு வகைகளையும் விரும்புவோரின் எண்ணிக்கை யாது?
 - (iii) தொலைக்காட்சியை மட்டும் பார்க்க விரும்புவோரின் எண்ணிக்கை யாது?

9. புது வருட விளையாட்டு போட்டியொன்றில் கலந்துகொண்ட 35 பிள்ளைகளில் 19 பேர் ஆண்பிள்ளைகளாவர். 17 பேர் 15 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்கள் 15 வயதுக்கு குறைந்த பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 6 ஆகும்.

- மேலேயுள்ள தகவல்களை ஒரு வென் வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.
- 15 வயதிற்கு மேற்பட்ட ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

10. ஒரு சுற்றுலாவில் கலந்து கொண்ட 80 பயணிகளில் 50% பயணிகள் தொப்பி அணிந்திருந்தனராயினும் கைக்கடிகாரம் அணிந்திருக்கவில்லை. அவர்களில் 40% பயணிகள் கைக்கடிகாரம் அணிந்திருந்ததுடன் அவர்களில் 30 பேர் தொப்பி அணிந்திருந்தனர். பொருத்தமான ஒரு வென் வரிப்படத்தில் மேற்குறித்த தகவல்களைக் குறிக்க.

- தொப்பியையும் கைக்கடிகாரத்தையும் அணிந்திருந்தவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- மேற்குறித்த ஒன்றையுமே அணிந்திருக்காதவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

11. குறித்த ஒரு கிராமத்தில் வாழும் விவசாயிகளில் 36 பேர் கிழங்கு பயிரிடுகின்றனர். மிளகாயை மட்டும் பயிரிடும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை 18 ஆகும். கிழங்கு பயிரிடாத விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை 24 ஆவதுடன், மிளகாய் பயிரிடாத விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை 26 உம் ஆகும். மேற்குறித்த தகவல்களை ஒரு வென் வரிப்படத்தில் குறித்து,

- மேலே எந்தவொரு பயிரையும் பயிரிடாத விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- கிழங்கு மட்டும் பயிரிடும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
- மேற்குறித்த இரண்டு வகைகளையும் பயிரிடும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

12. குறித்த ஒரு கிராமத்தில் 50 வீடுகளை எழுமாறாகத் தெரிவுசெய்து செய்யப்பட்ட ஒரு கணக்கெடுப்பில் பின்வரும் தகவல்கள் வெளிபடுத்தப்பட்டன.

- 50 வீடுகளுக்கு குழாய் நீர் அல்லது மின்சாரம் இருக்கவில்லை.
- 30 வீடுகளுக்கு மின்சாரம் இருக்கவில்லை.
- குழாய் நீர் வசதி இருந்தும் மின்சாரம் இல்லாத வீடுகளின் எண்ணிக்கை மேற்குறித்த இரண்டு வசதிகளும் இருந்த வீடுகளின் எண்ணிக்கையிலும் 7 ஆல் கூடியதாகும்.

- மேற்குறித்த தகவல்களை ஒரு வென்வெரிப் படத்தில் குறிக்க.
- குழாய் நீரும் மின்சாரமும் உள்ள வீடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
- மின்சாரம் இருந்தும் குழாய் நீர் வசதி இல்லாத வீடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
- குழாய் நீர் இல்லாத வீடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
- ஒரு வசதி மாத்திரம் உள்ள வீடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?