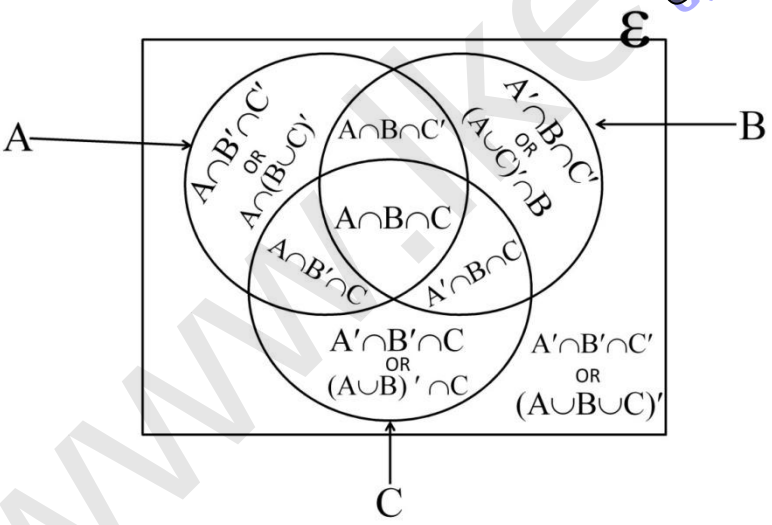
கோவைகள்

- தரம் 06 முதல் தரம் 11 வரையான முழுமையான பாடத்திட்டத்தை உள்ளடக்கியது
- பயிற்சி வினாக்கள்
- மாதிரி வினாக்கள்
- கடந்த கால பரீட்சை வினாக்கள்

G.C.E(O/L)



J/UDUPPIDDY GIRLS COLLEGE

www.jkedu.lk

B.Piratheeepan

தொடைகள்

யாதேனும் ஒரு பண்பை கொண்டு நன்கு வரையறுத்துக் கூறக்கூடிய கூட்டம் தொடை ஆகும்

தொடைகளை இரண்டுவகையாக பிரிக்கலாம்

1. முடிவுள்ள தொடைகள்
2. முடிவில் தொடைகள்

தொடையொன்றின் மூலகங்கள்(∈)

ஒரு தொடையிலுள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பும் மூலகங்கள் ஆகும்.

$Eg:- A = \{ 1, 4, 9 \}$

$1 \in A \quad \Rightarrow 1$ மூலகம் A இன்

$5 \notin A \quad \Rightarrow 5$ மூலகமன்று A இன்

தொடைக் குறிப்பீட்டு முறைகள்

1. இரட்டை அடைப்புக் குறிகளினுள் சொற்களில் விபரித்தல்

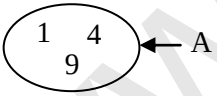
$Eg:- A = \{$ 10 இலும் குறைந்த சதுரஎண்கள் $\}$

2. இரட்டை அடைப்புக் குறிகளினுள் மூலகங்கள் மூலம் குறித்தல் (இதன்போது ஒரு மூலகம் ஒரு தடவை மட்டுமே இடம்பெறும்)

$Eg:- A = \{ 1, 4, 9 \}$

3. வென்வரிப்படம் மூலம் குறித்தல்

$Eg:$



4. தொடை பிறப்பித்தல் வடிவம்

$Eg:- A = \{x : x < 10, x -$ சதுர எண்$\}$

முதலிமை

தொடை ஒன்றிலுள்ள மூலகங்களின் எண்ணிக்கை அத்தொடையின் முதலிமை ஆகும்.

$Eg:- A = \{$ 10 இலும் குறைந்த சதுரஎண்கள் $\}$

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

$n(A) = 3$

www.ikedu.lk

முடிவுள்ள தொடை

முடிவுள்ள முலகங்களை கொண்ட தொடை முடிவுள்ள தொடை ஆகும்

$Eg: -X = \{1$ இற்கும் 20 இற்கும் இடைப்பட்ட ஒற்றை எண்கள்$\}$

$X = \{3,5,7,9,11,13,15,17,19\}$

$n(A) = 9$

முடிவில் தொடை

முடிவற்ற மூலகங்களை கொண்ட (∞ முதலிமை கொண்ட) தொடைகள் முடிவிலித் தொடைகளாகும்.

$Eg: - Y = \{$ சதுரஎண்கள் $\}$

$Y = \{1,4,9,16,25, \ldots\ldots\ldots\}$

$n(Y) = \infty$

சூனியத் தொடை / வெறுந்தொடை

மூலகம் எதுவுமற்ற தொடை சூனியத் தொடையாகும்.

$Eg: - A = \{$ 5 இற்கும் 6 இற்குமிடையிலான முழுஎண்கள் $\}$

$A = \{\ \}\ or\ \phi$

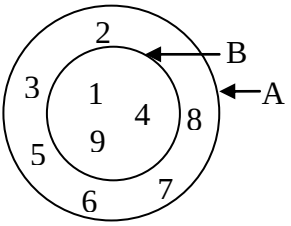
$n(A) = 0$

உபதொடை/தொடைப்பிரிவு($\subset$)

A, B என்பன இரு தொடைகளாக இருக்க, A யிலுள்ள எல்லா மூலகங்களும் B யிலிருப்பின் A ஆனது B யின் தொடைப்பிரிவு அல்லது உபதொடையாகும்.

$Eg: - A = \{$ 10 இலும் குறைந்த எண்ணும் எண்கள்$\}$

$B = \{$ 10 இலும் குறைந்த சதுரஎண்கள் $\}$



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

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

$\therefore$ B ஆனது A யின் உபதொடையாகும்

$$B \subset A$$

ஆனால் A ஆனது B யின் உபதொடையன்று

$$A \not\subset B$$

www.ikedu.lk

முதலிமையும் தொடைப்பிரிவுகளின் எண்ணிக்கையும்

A={1, 4, 9} எனும் தொடையின் தொடைப்பிரிவுகளை பின்வருமாறு எழுத முடியும்

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

A எனும் தொடையின் தொடைப்பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை 8 ஆகும்

எந்தவொரு தொடைக்கும் அத்தொடையும் சூனியத்தொடையும் தொடைப்பிரிவுகளாக அமையும்.

- n முதலிமையுடைய தொடையொன்றின் தொடைப்பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை 2^n ஆகும்.

அகிலத்தொடை(ε)

தரப்பட்டுள்ள தொடைகள் அனைத்தையும் உபதொடைகளாகக் கொண்டு எடுக்கக்கூடிய தொடையானது அகிலத்தொடையாகும்.

$Eg: -A = \{1,3,5,7,9\}$

$B = \{2,3,5,7\}$

$C = \{2,4,6,8\}$ ஆக இருப்பின் அகிலத்தொடையை பின்வருமாறு காட்டலாம்

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

சமதொடை

A, B என்பன இரு தொடைகளாக இருக்க, A ஆனது B இன் உபதொடையாகவும் B ஆனது A இன் உபதொடையாகவும் இருப்பின் A, B என்பன சமதொடைகளாகும்.

$Eg: -A = \{$ 10 வரையான நேர் இரட்டைஎண்கள்$\}$

$B = \{x : 0 < x \leq 10, x$- 2ன் மடங்கு$\}$

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

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

$\therefore A \subset B\ ,\ B \subset A$ ஆகும்.

எனவே A, B என்பன சமதொடைகளாகும். $\therefore\ A = B$

www.lkedu.lk

சமவலுத்தொடை

A, B என்பன இரு தொடைகளாக இருக்க, A இனதும் டீ இனதும் முதலிமைகள் சமனாக இருப்பின் யுஇ டீ என்பன சமவலுத்தொடைகளாகும்.

$Eg:-$ $A = \{$ 1 தொடக்கம் 10 வரையான இரட்டைஎண்கள்$\}$

$B = \{$ 1 தொடக்கம் 10 வரையான ஒற்றைஎண்கள்$\}$

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ $\quad n(A) = 5$

$B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $\quad n(B) = 5$

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

எனவே A, B என்பன சமவலுத்தொடைகளாகும்.

$\therefore \quad A \approx B$

- சமதொடைகளெல்லாம் சமவலுத் தொடைகளாகும்.
  ஆனால் சமவலுத் தொடைகளெல்லாம் சமதொடைகளல்ல.

நிரப்பித்தொடை (A′)

A எனும் தொடையில் இல்லாததும், அகிலத்தொடையில் உள்ளதுமான மூலகங்களைக் கொண்ட தொடை A இன் நிரப்பித்தொடை எனப்படும்.
நிரப்பித்தொடை A'எனும் குறியீட்டினால் குறிக்கப்படும்

$Eg:-$ $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

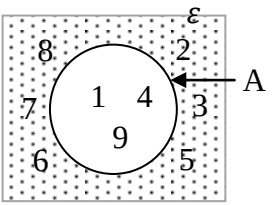
$A = \{1, 4, 9\}$

$A' = \{2, 3, 5, 6, 7, 8\}$

$n(\varepsilon) = 9$

$n(A) = 3$

$n(A') = 6$



$n(\varepsilon) = n(A) + n(A')$

A இன் நிரப்பித்தொடை படத்தில் நிழற்றப்பட்டுள்ளது.

தொடைகளின் இடைவெட்டு (∩)

A, B என்பன இரு தொடைகளாக இருக்க, A, B என்பவற்றிலுள்ள பொதுவான மூலகங்களைக் கொண்ட தொடை அவற்றின் இடைவெட்டுத் தொடை எனப்படும்

www.ikedu.lk

இடைவெட்டுத்தொடை $\cap$ எனும் குறியீட்டினால் குறிக்கப்படும்

$Eg:-\ \varepsilon = \{10$ வரையான எண்ணும் எண்கள்$\}$

$A = \{$ 1 தொடக்கம் 10 வரையான ஒற்றை எண்கள்$\}$

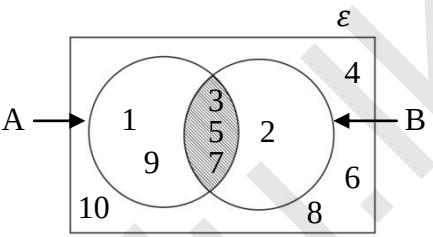
$B = \{$ 1 தொடக்கம் 10 வரையான முதன்மை எண்கள்$\}$

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

$A = \{ 1, 3, 5, 7, 9\}$

$B = \{ 2, 3, 5, 7\}$

$A \cap B = \{3, 5, 7\}$



<u>தொடைகளின் ஒன்றிப்பு (∪)</u>

A, B என்பன இரு தொடைகளாக இருக்க, A, B என்பவற்றிலுள்ள எல்லா மூலகங்களையும் கொண்ட தொடை அவற்றின் ஒன்றிப்புத் தொடை எனப்படும்

ஒன்றிப்புத்தொடையை $\cup$ எனும் குறியீட்டினால் குறிக்கப்படும்

$Eg:-\ \varepsilon = \{10$ வரையான எண்ணும் எண்கள் $\}$

$A = \{$ 1 இற்கும் 10 இற்குமிடையேயான ஒற்றை எண்கள்$\}$

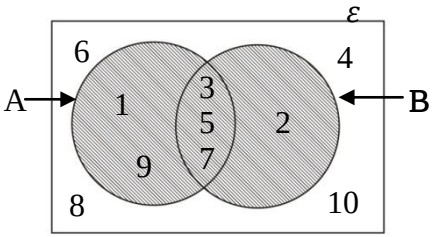
$B = \{1$ இற்கும் 10 இற்குமிடையேயான முதன்மை எண்கள்$\}$

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

$A = \{ 1, 3, 5, 7, 9\}$

$B = \{ 2, 3, 5, 7\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$



<u>ஒன்றிப்பு, இடைவெட்டுத்தொடைகளின் முதலிமைகளிற்கிடையிலான தொடர்பு</u>

$A = \{$ 1 இற்கும் 10 இற்குமிடையேயான ஒற்றை எண்கள்$\}$

$B = \{1$ இற்கும் 10 இற்குமிடையேயான முதன்மை எண்கள்$\}$

$A = \{ 1, 3, 5, 7, 9\}$ $\qquad n(A) = 5$

www.ikeduk

$B = \{2, 3, 5, 7\}$ $n(B) = 4$

$A \cap B = \{3, 5, 7\}$ $n(A \cap B) = 3$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$ $n(A \cup B) = 6$

$n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 5 + 4 - 3$

$= 6$

$= n(A \cup B)$

$$\boxed{n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)}$$

மூட்டற்றதொடை

A, B என்பன இரு தொடைகளாக இருக்க, அவற்றிற்கு பொதுவான மூலகங்கள் இல்லையாயின் அவை மூட்டற்ற தொடைகள் ஆகும்

$Eg: -A = \{$ 1 இற்கும் 10 இற்குமிடையேயான ஒற்றை எண்கள்$\}$

$B = \{$1 இற்கும் 15 இற்குமிடையேயான இரட்டை எண்கள்$\}$

$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $n(A) = 5$

$B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ $n(B) = 7$

$A \cap B = \{\}$ $n(A \cap B) = 0$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14\}$ $n(A \cup B) = 6$

$n(A \cap B) = 0$ ஆவதால், A, B என்பன மூட்டற்றதொடைகள்

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

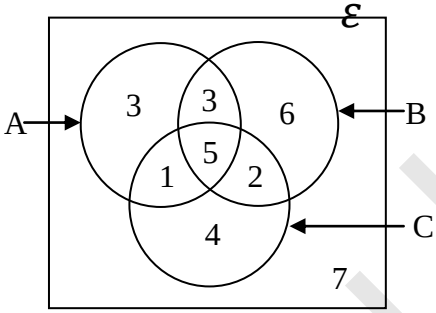
தொடைகள் தொடர்பான தொடர்புகள்

- $A \cap A' = \phi$
- $A \cup A' = A$
- $A' \cap B' = (A \cup B)'$
- $A' \cup B' = (A \cap B)'$
- $A \cap (B \cap C) = A \cap B \cap C$
- $A \cup (B \cup C) = A \cup B \cup C$
- $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
- $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

www.lkedu.lk

மூன்று தொடைகளின் முதலிமைகளிற்கிடையிலான தொடர்பு

$n(A) = 12$
$n(B) = 16$
$n(C) = 12$
$n(A \cap B) = 8$
$n(A \cap C) = 6$
$n(B \cap C) = 7$
$n(A \cap B \cap C) = 5$
$n(A \cup B \cup C) = 24$



$n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C + n(A \cap B \cap C)$
$= 12 + 16 + 12 - 8 - 6 - 7 + 5$
$= 24$
$= n(A \cup B \cup C)$

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

பயிற்சி வினாக்கள்

1. $n(A) = 30,\ n(B) = 43,\ n(A \cap B) = 1$ எனின் $n(A \cup B)$ ஐக் காண்க?

2. ஒரு குடியிருப்புப் பகுதியில் உள்ள 400 வீடுகளில் எடுக்கப்பட்ட கருத்துக்கணிப்பின்படி 250 பேர் ஆங்கில செய்தித்தாள்களையும், 170 பேர் தமிழ் செய்தித்தாள்களையும் 65 பேர் இரண்டினையும் வாங்குகின்றனர். எவ்விதமான செய்தித்தாள்களையும் வாங்காதோர் எத்தனை பேர்?

3. 30 மாணவர்கள் உள்ள வகுப்பில் 20 மாணவர்கள் பாட்டுப்போட்டியிலும், 10 பேர் பாட்டுப்போட்டி, நாடகப்போட்டி ஆகிய இரண்டிலும் பங்குபற்றினர், 5 பேர் இரண்டில் ஒன்றிலும் கூடப் பங்கேற்கவில்லை. ஏத்தனை பேர் நாடகப்போட்டியில் மாத்திரம் பங்குபற்றினர்?

www.lkedu.lk

4. $n(\varepsilon) = 500,\ n(A) = 285,\ n(B) = 195,\ n(A \cup B) = 410$ எனின் $n(A^{/} \cup B^{/})$ இன் பெறுமானம் யாது?

5. ஒரு ஊரில் 200 குடும்பங்கள் உள்ளனர். இங்கு A, B எனும் இரு வகையான சவர்க்காரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. 160 குடும்பங்கள் A வகை சவர்க்காரத்தையும், 140 குடும்பங்கள் B வகை சவர்க்காரத்தையும் பயன்படுத்துகின்றனர். அனைத்து குடும்பங்களும் இவ்விரு சவர்க்காரங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்துபவர்களாயின் இரண்டு வகையான சவர்க்காரங்களையும் பயன்படுத்தும் குடும்பங்கள் எத்தனை?

6. தொடை $B \subset A$ இன் மூட்டற்ற தொடை C ஆகும்
$n(\varepsilon) = 80, n(A) = 55, n(B) = 15, n(C) = 20$ ஆகும்.
   i. மேலுள்ள தரவுகளை வென்னுருவில் வரைந்து காட்டுக.
   ii. $n(A \cap B)$ இன் பெறுமானம்?
   iii. $n(A \cup B)$ இன் பெறுமானம்?
   iv. $n(C)^{/}$ இன் பெறுமானம்?

7. A, B, C என்பன மூன்று தொடைகளாகும்.$n(A) = n(B) = n(C) = 17$ $n(A \cap B) = 7, n(B \cap C) = 6,\ n(A \cap C) = 5, n(A \cap B \cap C) = 2$ ஆயின் $n(A \cup B \cup C)$ இன் பெறுமானம் யாது?

8. அருகே தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தை பிரதிசெய்து பின்வருவனவற்றை தனித்தனியே நிழற்றுக?

(i) P (ii) $P \cap Q$

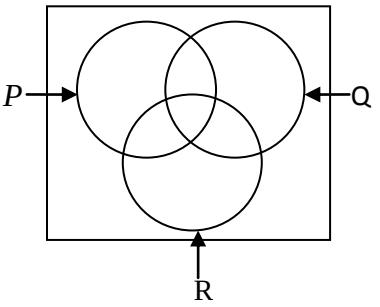
(iii) $Q \cup R$ (iv) $P^{|}$

(v) $P \cup Q \cup R$ (vi) $P \cap Q \cap R$

(vii)$(P \cap Q) \cup R$ (viii)$(P \cup Q) \cap R$

(ix) $(P \cap Q) \cup R^{|}$ (x) $(P \cup Q)^{|} \cap R$

(xi) $(P \cup Q \cup R)^{|}$ (xii) $(P \cap Q \cap R)^{|}$



www.ikedu.lk

9.

$\varepsilon = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$, $A = \{1,3,5\}$, $B = \{2,3,5,7\}$, $C = \{1,5,9\}$ எனின்

பின்வரும் தொடைகளின் மூலகங்களை எழுதிக்காட்டுக?

(i) $A \cap B$ (ii) $A \cup B$ (iii) $A^{|}$ (iv) $B^{|}$

(v) $A \cap B \cap C$ (vi) $A \cup B \cup C$ (vii) $(A \cap B) \cup C$ (viii) $(A \cup B) \cap C$

(ix) $(A \cup B)^{|}$ (x) $A^{|} \cap B^{|}$ (xi) $(A \cap B)^{|}$ (xii) $A^{|} \cup B^{|}$

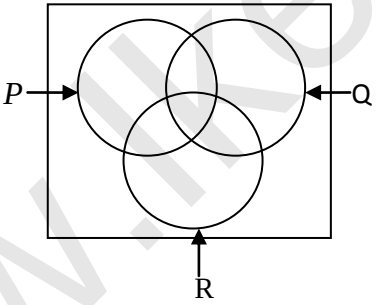
(xiii) $A^{|} \cap B$ (xiv) $A^{|} \cup B$ (xv) $(A \cup B)^{|} \cap C$ (xvi) $(A \cup B \cup C)^{|}$

10. வென்வரிப்படத்தை வரைந்து பின்வரும் தகவல்களை குறிக்க?

(i) $n(P) = 20$ (ii) $n(Q)=16$ (iii) $n(R)=17$

(iv) $n(P \cap Q \cap R) = 4$ (v) $n(P \cap Q) = 7$ (vi) $n(Q \cap R) = 6$

(vii) $n(P \cap R) = 9$ (viii) $n(P \cup Q \cup R)^{|}=1$



வென்வரிப்படத்தின் உதவியுடன் பின்வருவனவற்றை காண்க?

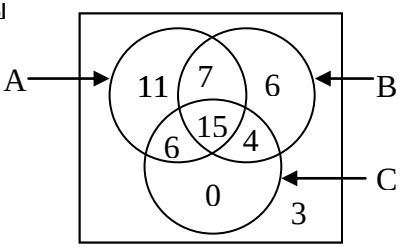
(i) $n(Q^{|} \cap P)$ (ii) $n[(P \cup Q) \cap R]$ (iii) $n[(P \cup Q) \cap R^{|}]$

(iv) $n[P \cap (Q \cup R)^{|}]$ (v) $n[Q \cap (P \cup R)^{|}]$ (v) $n[R \cap (P \cup Q)^{|}]$

www.kcdu.lk

மாதிரி வினாக்கள்

(1). சுற்றுலா ஒன்றில் பங்கு பற்றிய மாணவர்களிடம் பகல் உணவு தயாரித்தல் தொடர்பாக பெற்ற தகவல்கள் கீழே வென்வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது



ε ={ சுற்றுலாவில் பங்குபற்றிய எல்லா மாணவர்களும்}

A={இறைச்சி உண்ணும் மாணவர்கள்}

B={மீன் உண்ணும் மாணவர்கள்}

C={முட்டை உண்ணும் மாணவர்கள்}

வென்வரிப்படத்தில் அந்தந்த பகுதிகளைச் சேர்ந்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை தரப்பட்டுள்ளது

(i) மீன் உண்ணும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(ii) மீனை மாத்திரம் உண்ணும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(iii)மீனையும், இறைச்சியையும் உண்ணும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(iv)மீன், இறைச்சி, முட்டை ஆகிய மூவகை உணவையும் உண்ணும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(v) இறைச்சியும், முட்டையும் மாத்திரம் உண்ணும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(vi)இறைச்சியை அல்லது முட்டையை மாத்திரம் உண்ணும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(vii) இறைச்சியையும் மீனையும் உண்ட போதிலும் முட்டை உண்ணாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

(viii) இறைச்சியையோ, மீனையோ, முட்டையையோ உண்ணாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

www.ikedu.lk

(2). 480 மாணவர்களிடத்தில் படைகளில் இணைவதற்கான விருப்பம் பற்றி அறியப்பட்ட விபரங்கள் பின்வருமாறு

a) கடற்படையில் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 202

b) ஆகாயப்படையில் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 278

c) தரைப்படையில் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 195

d) கடற்படையிலும் ஆகாயப்படையிலும் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 112

e) கடற்படையிலும் தரைப்படையிலும் மட்டும் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 36

f) ஆகாயப்படையிலும் தரைப்படையிலும் மட்டும் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 25

g) தரைப்படையில் மட்டும் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை 74

(i) மேலேயுள்ள விபரங்களை வென்வரிப்படத்தில் காட்டுக?

(ii) படைகள் மூன்றிலும் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(iii) கடற்படையில் மட்டும் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(iv) கடற்படையிலும் ஆகாயப்படையிலும் மாத்திரம் இணைவதற்கு விருப்பமுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(v) இப்படைகள் மூன்றில் எதிலும் இணைவதற்கு விருப்பமில்லாதவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(3). விஞ்ஞானமானிப் பரீட்சைக்கு தோற்றிய மாணவர்களுள் எழுந்தவாரியாக மாணவர் குழுவொன்று தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. பௌதீகவியல், இணைந்தகணிதம், இரசாயனவியல் ஆகிய பாடங்களுள் எப்பாடங்களுக்கு அவர்கள் தோற்றினர் என வினவப்பட்டது. மூவர் அம்மூன்று பாடங்களிலும் தோற்றினர். 11 பேர் பௌதீகவியல், இரசாயனவியல் ஆகிய பாடங்களுக்கு தோற்றினர். இணைந்தகணிதம், இரசாயனவியல் ஆகிய இரண்டு பாடங்களுக்கு மாத்திரம் தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை இரண்டாகும். இரசாயனவியல் தவிர்ந்த பௌதீகவியல், இணைந்தகணிதம் ஆகிய பாடங்களுக்கு தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை 5 ஆகும். இரசாயனவியலுக்கு 14

பேரும், இணைந்த கணிதத்திற்கு 10 பேரும், பௌதீகவியலுக்கு 20 பேரும் தோற்றினர்.

(i) மேற்படி தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் காட்டுக?

(ii) இரசாயனவியலுக்கு மாத்திரம் தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(iii) மேற்படி மூன்று பாடங்களுள் இரண்டு பாடங்களுக்கு மாத்திரம் தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(iv) தேர்ந்தெடுத்த தொகுதியில் இருந்த மொத்தப்பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

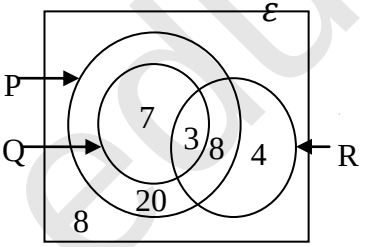
(4). வென்னுருவில் தரப்பட்ட தகவல்களிற்கேற்ப அதன் கீழுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக?

ε –விவசாயிகள்

P – வெங்காயம் பயிரிட்டோர்

Q- மிளகாய் பயிரிட்டோர்

R- கீரை பயிரிட்டோர்



(i) மூன்று பயிர்களையும் பயிரிட்டோர் எத்தனை பேர்?

(ii) ஏதேனும் இரு பயிர்களைப் பயிரிட்டோர் எத்தனை பேர்?

(iii) ஒரு பயிரையேனும் பயிரிட்டோர் எத்தனை பேர்?

(iv) வெங்காயத்தையும் மிளகாயையும் பயிரிட்டோர் எத்தனை பேர்?

(v) மேற்குறிப்பிட்ட பயிர்களில் ஒன்றையேனும் பயிரிடாத விவசாயிகளின் நூற்றுவீதம் என்ன?

(5). சுற்றுலா சென்ற 100 மாணவர்கள் அப்பம், தோசை, சோறு என்பவற்றை தம்முள் பரிமாறிக் கொண்டனர். அப்பம் சாப்பிட்டவர்களின் எண்ணிக்கை 50, தோசை சாப்பிட்டவர்களின் எண்ணிக்கை 52, தோசை மட்டும் சாப்பிட்டவர்களின் எண்ணிக்கை 10, தோசையையும் அப்பத்தையும் சாப்பிட்டவர்களின் எண்ணிக்கை 17, 10 பேர் மேற்குறிப்பிட்ட மூன்று வகை உணவுகளையும் உண்டனர். 23 பேர் அப்பமும் சோறும் சாப்பிட்டனர். 51 பேர் சோறு சாப்பிட்டனர்.

(i) மேற்படி தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் காட்டுக?

(ii) சோறு மட்டும் சாப்பிட்டவர்கள் எத்தனை பேர்?

(iii) தோசையும் சோறும் சாப்பிட்டவர்கள் எத்தனை பேர்?

www.keou.lk

(iv) மேற்குறித்த மூன்று உணவுகளையும் சாப்பிடாதோர் எத்தனை பேர்?

(6). விளையாட்டுக்கழகம் ஒன்றில் 50 பேர் அங்கத்தவர்களாக உள்ளனர். காற்பந்து, துடுப்பாட்டம், வலைப்பந்து ஆகிய மூன்று விளையாட்டுகள் தொடர்பாகவும் பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது. காற்பந்து பயிற்சி பெறுவோர் 25 பேர், துடுப்பாட்ட பயிற்சி பெறுவோர் 30 பேர், மூன்று விளையாட்டுக்களையும் பயிற்சி பெறுவோர் 10 பேர், வலைப்பந்து பயிற்சி பெறுபவர்களில் 18 பேர் காற்பந்தையும் பயிற்சி செய்கின்றனர். காற்பந்து மட்டும் பயிற்சி பெறுவோர் 5 பேர், துடுப்பாட்டம் பயிற்சி பெறும் 17 பேர் வலைப்பந்தையும் பயிற்சி செய்கின்றனர். மேற்படி 50 பேரும் ஏதேனும் ஒரு விளையாட்டிலேனும் பயிற்சி பெறுகின்றனர்.

(i) தகவல்களை வென்னுருவில் குறிக்க?

(ii) வலைப்பந்து மட்டும் பயிற்சி பெறுவோர் எத்தனை பேர்?

(iii) காற்பந்து வலைப்பந்து ஆகிய இரண்டு விளையாட்டுக்களை மட்டும் பயிற்சி பெறுவோர் எத்தனை பேர்?

(7). ஒரு குறிப்பிட்ட கிராமத்தில் வசிப்போர் சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய மொழிகளில் ஒன்றையோ அல்லது பலவற்றையோ கதைக்கின்றனர். 220 பேர் சிங்களத்தையும், 195 பேர் தமிழையும், 125 பேர் ஆங்கிலத்தையும் கதைக்கின்றனர். 90 பேர் சிங்களம், தமிழ் ஆகிய இரண்டையும், 80 பேர் சிங்களம், ஆங்கிலம் ஆகிய இரண்டையும் கதைக்கின்றனர். தமிழை மட்டும் கதைப்போரின் எண்ணிக்கை 95 ஆகும்.

(i) இவ்விபரங்களை வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக்காட்டுக?

(ii) ஆங்கிலம், தமிழ் ஆகியவற்றை மட்டும் கதைப்பவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) ஆங்கிலம் மட்டும் கதைப்பவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) அக்கிராமத்தில் எத்தனை பேர் வசிக்கின்றனர்?

(8). க.பொ.த(சா.த) பரீட்சைக்கு தோற்றிய 50 மாணவர்களின் தமிழ், கணிதம், ஆங்கிலம் ஆகிய பாடங்களில் சித்தியடைந்தோர் தொடர்பான விபரம் பின்வருமாறு.

❖ மூன்று பாடத்திலும் சித்தியடைந்தோர் 5 பேர்

- ❖ தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய இரு பாடங்களிலும் சித்தியடைந்தோர் 8 பேர்
- ❖ ஆங்கிலம், கணிதம் ஆகிய இரு பாடங்களிலும் மட்டும் சித்தியடைந்தோர் 2 பேர்
- ❖ கணிதத்தில் சித்தியடைந்தோர் 20 பேர்
- ❖ தமிழ் மட்டும் சித்தியடைந்தோர் 15 பேர்
- ❖ தமிழில் சித்தியடைந்தோர் 27 பேர்
- ❖ ஆங்கிலத்தில் சித்தியடைந்தோர் 12 பேர்

(i) மேற்படி தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் காட்டுக?

(ii) மூன்று பாடங்களில் எந்தப்பாடமும் சித்தியடையாதோர் எத்தனை பேர்?

(iii) தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய இரு பாடங்களில் மட்டும் சித்தியடைந்தோர் எத்தனை பேர்?

(9). ஒரு குறித்த கடைக்கு வருவோர் அரிசி, மா, சீனி ஆகிய மூன்று பொருட்களில் ஒன்றையோ அல்லது பலவற்றையோ வாங்குவர். 250 பேர் அரிசியையும், 195 பேர் மாவையும், 125 பேர் சீனியையும் வாங்கினர். 90 பேர் அரிசி, மா ஆகிய இரண்டையும் 80 பேர் அரிசி, சீனி ஆகிய இரண்டையும் வாங்கினர். 40 பேர் இம்மூன்றையும் வாங்கினர். மா மட்டும் வாங்குவோரின் எண்ணிக்கை 95.

(i) இவ்விபரங்களை வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக்காட்டுக?

(ii) சீனி, மா ஆகியவற்றை மட்டும் வாங்குவோரின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(iii)சீனி மட்டும் வாங்குவோரின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv)அக்கடைக்கு பொருட்கள் வாங்க வந்தோரின் எண்ணிக்கை யாது?

(10). ஒரு கிராமத்திலுள்ள 100 பேரில் வியாபாரம் செய்யும் 10 பேரை தவிர ஏனைய அனைவரும் பிரதான பயிரான நெல்லை பயிர் செய்தனர். சிலர் நெல்லுடன் மரக்கறி, மிளகாய் என்பவற்றையும் பயிர் செய்தனர். 10 பேர் மிளகாய், மரக்கறி ஆகிய இரண்டையும் பயிர் செய்தனர். 30 பேர் மரக்கறியும், 20 பேர் மிளகாயும் பயிர் செய்தனர்.

(i) இத்தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக்காட்டுக?

(ii) நெல்லை மட்டும் பயிர் செய்தோர் எத்தனை பேர்?

(iii)நெல், மரக்கறி ஆகிய இரண்டையும் பயிர் செய்தோர் எத்தனை பேர்?

www.ikeou.lk

(iv) மரக்கறியை பயிர் செய்யாது நெல், மிளகாய் ஆகிய இரண்டையும் பயிர் செய்தோர் எத்தனை பேர்?

(11). பின்வரும் தரவுகள் 35 விவசாயிகளைக் கொண்ட சமூகம் ஒன்றைப்பற்றியதாகும்

15 விவசாயிகள் மரக்கறியும், 22 பேர் வத்தாளையும் 14 பேர் மரவள்ளியும் வளர்க்கின்றனர். 11 விவசாயிகள் மரக்கறி வத்தாளை ஆகிய இரண்டையும் வளர்க்கின்றனர். 8 பேர் வத்தாளையையும் மரவள்ளியையும் வளர்க்கின்றனர். 5 பேர் மரக்கறியும் மரவள்ளியும் வளர்க்கின்றனர். 3 பேர் மட்டும் இம்மூன்றையும் வளர்க்கின்றனர்.

(i) மேற்குறிப்பிடப்பட்ட பயிர் எதனையுமே வளர்க்காத விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(ii) வத்தாளை மட்டும் வளர்க்கும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(iii) மரவள்ளி வளர்க்கும் ஆனால் வத்தாளை வளர்க்காத விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(12). மாணவர்கள் சிலர் ஒரு புத்தகக்கடைக்கு சென்று கணிதம்(M), விஞ்ஞானம்(S), தமிழ்(T) ஆகிய நூல்களை வாங்கினார்கள். 5 பேர் மூன்றையும் வாங்கினர். தமிழ் மட்டும் வாங்கியோர் 11 பேர். விஞ்ஞானம் மட்டும் வாங்கியோர் 7 பேர். கணிதம் மட்டும் வாங்கியோர் 10 பேர். 29 பேர் விஞ்ஞானம் வாங்கினர். விஞ்ஞானம் வாங்கியோரில் 8 பேர் தமிழ்ப்புத்தகம் வாங்கினர். தமிழ்ப்புத்தகமும் கணிதபாடப்புத்தகமும் வாங்கிய 4 பேர் விஞ்ஞானப்புத்தகம் வாங்கவில்லை

(i) இத்தரவுகளை வென்னுருவில் குறித்துக்காட்டுக?

(ii) கடைக்கு சென்று புத்தகம் வாங்கியோரின் தொகை எவ்வளவு?

(iii) தமிழும் கணிதமும் வாங்கியோர் எத்தனை பேர்?

(iv) கணிதமும் விஞ்ஞானமும் வாங்கியோர் எத்தனை பேர்?

(13). நகரத்தில் தொலைக்காட்சிப்பெட்டி, வானொலிப்பெட்டி, கணணி உள்ள வீடுகள் பற்றி ஆய்வுகள் வென்வரிப்படத்திலும், தொடைக்குறியீட்டிலும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

$T = \{$தொலைக்காட்சிப்பெட்டி வைத்திருப்போர்$\}$

$R = \{$வானொலிப்பெட்டி வைத்திருப்போர்$\}$

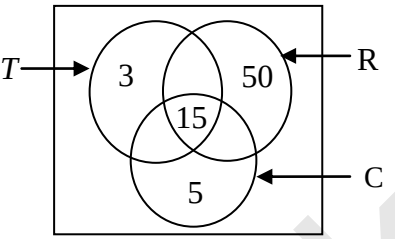
www.ikedu.lk

$C = \{$கணணி வைத்திருப்போர்$\}$

$n(T \cap R) = 23$

$n(T \cap C) = 29$

$n(R) = 98$



(i) மேற்படி தரவுகளை கருத்திற்கொண்டு வென்வரிப்படத்தை வரைக?

(ii) தொலைக்காட்சிப்பெட்டிகள் உள்ள வீடுகள் எத்தனை?

(iii)வானொலிப்பெட்டி உள்ள வீடுகள் எத்தனை?

(iv)கணணி உள்ள வீடுகள் எத்தனை?

(v) 200 வீடுகள் இவ்வாய்வுக்கு எடுக்கப்பட்டிருப்பின் இம்மூன்றும் இல்லாத வீடுகள் எத்தனை?

(14). குறித்த தொகை மாணவர்களிடம் அவர்கள் பாடசாலைக்கு செல்லும் விதம் பற்றி வினவப்பட்டபோது பின்வரும் தகவல்கள் பெறப்பட்டன. பஸ் வண்டியில் 45 பேரும், புகையிரதத்தில் 33 பேரும், காரில் 48 பேரும் புகையிரதத்திலும் பஸ்வண்டியிலும் மாத்திரம் 9 பேரும், 12 பேர் மூன்றிலும் பயணம் செய்தவேளை இம்மூன்று வாகனங்களை தவிர வேறு வாகனங்களில் பயணம் செய்து பாடசாலைக்கு 9 பேரும் சென்றனர். காரில் மாத்திரம் பயணம் செய்தவர்கள் 16 பேர் ஆகும். பஸ் வண்டியில் பயணம் செய்த அதே எண்ணிக்கையானோர் பஸ்வண்டியிலும் காரிலும் மாத்திரம் பயணம் செய்தனர்.

(i) பஸ்வண்டியினுள் மாத்திரம் பயணம் செய்தவர்களின் எண்ணிக்கையை x எனக்கொண்டு மேற்தரப்பட்ட தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் காட்டுக?

(ii) x ஐக் காண்க?

(iii) ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்ட மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

(15). குறித்த ஒரு பாடசாலையில் தரம் 11 மாணவர்கள் தமிழ், கணிதம், விஞ்ஞானம், ஆகிய பாடங்களில் சித்தியடைந்தமை பற்றிய தகவலை வென்வரிப்படம் காட்டுகின்றது.

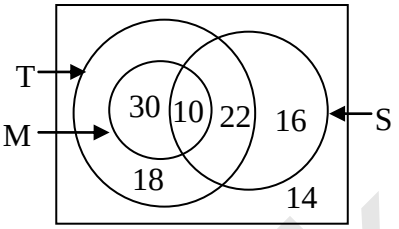
www.ikdu.lk

ε = {பரீட்சைக்கு தோற்றியோர்}

M = {கணிதபாடம் சித்தியடைந்தோர்}

S ={விஞ்ஞானபாடம் சித்தியடைந்தோர்}

T ={தமிழ்பாடம் சித்தியடைந்தோர்}



(i) பரீட்சைக்கு தோற்றியோரின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

(ii) மூன்று பாடமும் சித்தியடைந்தோர் எத்தனை பேர்?

(iii)ஏதாவது ஒரு பாடம் மட்டும் சித்தியடைந்தோர் எத்தனை பேர்?

(iv)குறைந்த பட்சம் இரு பாடம் சித்தியடைந்தோர் எத்தனை பேர்?

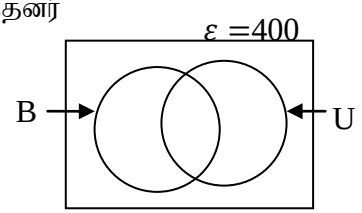
(16). ஒரு பாடசாலையில் கணிதம், விஞ்ஞானம், சமூகக்கல்வி ஆகிய பாடங்களில் பரீட்சைக்கு தோற்றிய 140 மாணவர்களில் 95 பேர் கணிதத்திலும் 105 பேர் விஞ்ஞானத்திலும் 90 பேர் சமூகக்கல்வியிலும் சித்தியெய்தினர். 70 பேர் விஞ்ஞானம் கணிதம் ஆகிய பாடங்களிலும், 65 பேர் விஞ்ஞானம் சமூகக்கல்வி ஆகிய பாடங்களிலும், 60 பேர் கணிதம், சமூகக்கல்வி ஆகிய பாடங்களிலும் சித்தியடைந்தனர். 5 பேர் மூன்று பாடங்களிலும் சித்தியடையவில்லை.

(i) மூன்று பாடங்களிலும் சித்தியடைந்தோரின் எண்ணிக்கையை x எனக்கொண்டு தரவுகளை வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக்காட்டுக?

(ii) x இல் ஓர் சமன்பாட்டை பெற்று அதனை தீர்க்க?

(iii) கணித பாடத்தில் மட்டும் சித்தியடைந்தோர் எத்தனை பேர்?

(17). குறித்த மழைநாளன்று பாடசாலைக்கு சமூகமளித்த மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் மழைக்கவசம் அல்லது குடை என்பவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை வைத்திருந்தனர்



ε={மழை நாளன்று பாடசாலைக்கு சமூகமளித்தோர்}

www.lkedu.lk

$B = \{$சமூகமளித்தவர்களில் ஆண்கள்$\}$

$u = \{$சமூகமளித்தவர்களில் குடை வைத்திருந்தோர்$\}$

- குடை வைத்திருந்த பெண்கள் 96 பேர்
- குடை வைத்திருந்த ஆண்கள் 64 பேர்
- மழைக்கவசம் வைத்திருந்த பெண்கள் 180 பேர் எனக்கொண்டு

(i) வென்வரிப்படத்தை சரியாக பூரணப்படுத்துக?

(ii) மழைக்கவசம் வைத்திருந்த ஆண்கள் எத்தனை பேர்?

(iii)மழைநாளன்று சமூகமளித்த பெண்கள் எத்தனை பேர்?

(18). குறித்த வகுப்பொன்றில் கணிதப்புத்தகங்கள் வைத்திருந்த மாணவர்கள் தொடர்பான தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

- வகுப்பிலுள்ளவர்களில் 48 பேரிடம் கணிதப்புத்தகங்கள் உள்ளன.
- வகுப்பிலுள்ள மாணவிகளில் 20 பேரிடம் கணித புத்தகம் இல்லை
- வகுப்பில் கணிதப்புத்தகம் இன்றி காணப்படும் மாணவர்கள் 30 பேர்
- வகுப்பில் கணிதப்புத்தகம் வைத்திருந்த பெண்கள் 10 பேர்

$\varepsilon = \{$வகுப்பிலுள்ளோர்$\}$

$M = \{$கணிதப்புத்தகம் வைத்திருப்போர்$\}$

$G = \{$வகுப்பிலுள்ள மாணவிகள்$\}$

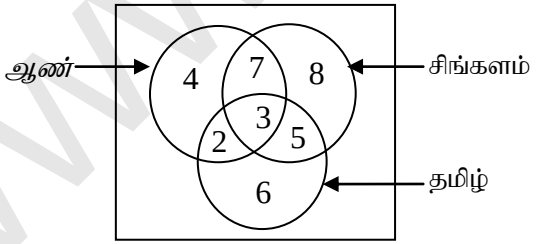
(i) தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் குறிக்குக?

(ii) கணிதப்புத்தகம் கொண்டு வந்த ஆண்களின் எண்ணிக்கை?

(iii)வகுப்பிற்கு வந்த ஆண்களின் எண்ணிக்கை?

(iv)வகுப்பிற்கு சமூகமளித்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை?

(19).



(i) சிங்களமும் தமிழும் பேசத்தெரிந்த பெண்கள் எத்தனை பேர்?

(ii) தமிழ் பேசத்தெரிந்த ஆனால் சிங்களம் பேசமுடியாத ஆண்கள் எத்தனை பேர்?

(iii)அலுவலகத்திலுள்ள பெண்கள் எத்தனை பேர்?

www.ikeou.lk

(iv) சிங்களம் மட்டும் பேசத்தெரிந்த பெண்கள் எத்தனை பேர்?

(v) இவ்வலுவலகத்திலிருந்து எழுமாறாக தெரிவுசெய்யப்படும் ஒருவர் தமிழும், சிங்களமும் தெரிந்த ஒருவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(20). ஒரு வானொலி நிலையம் 190 மாணவர்களிடம் அவர்கள் விரும்பும் இசையின் வகையை தீர்மானிக்க ஒரு கணக்கெடுப்பு நடாத்தியது. 114 பேர் மேற்கத்தைய இசையையும், 50 பேர் கிராமிய இசையையும், 41 பேர் கர்நாடக இசையையும், 14 பேர் மேற்கத்தைய இசையையும் கிராமிய இசையையும், 15 பேர் மேற்கத்தைய இசையையும் கர்நாடக இசையையும், 11 பேர் கர்நாடக இசையையும் கிராமிய இசையையும் மற்றும் 5 பேர் இம்மூன்று இசைகளையும் விரும்புகின்றனர் எனக் கணக்கெடுப்பில் வெளிப்பட்டது. இத்தகவல்களிலிருந்து பின்வருவனவற்றை காண்க?

i. மூன்று வகை இசைகளையும் விரும்பாதவர்கள் எத்தனை பேர்?

ii. இரு வகை இசைகளை மட்டும் விரும்புபவர்கள் எத்தனை பேர்?

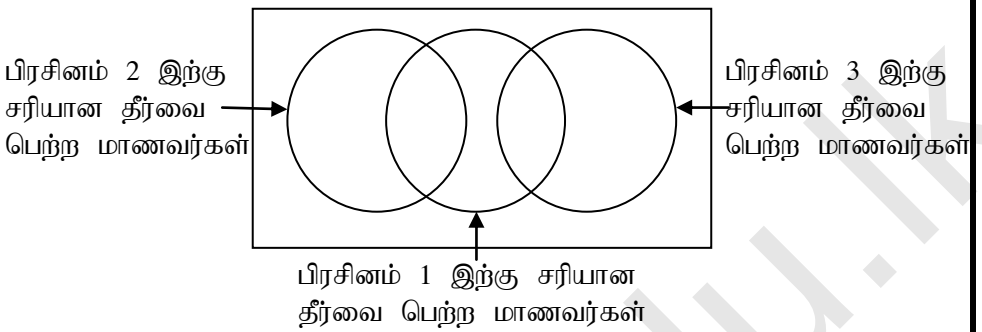
iii. கிராமிய அசையை விரும்பி மேற்கத்தைய இசையை விரும்பாதவர்கள் எத்தனை பேர்?

கடந்தகால வினாக்கள்

(01) 50 மாணவர்களை கொண்ட ஒரு வகுப்புக்கு 1, 2, 3 என இலக்கமிடப்பட்ட மூன்று கணிதப் பிரசினங்கள் கொடுக்கப்பட்டன. அவர்கள் இப்பிரசினங்களை தீர்த்த விதம் பற்றிய சில தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- மூன்று பிரசினங்களில் எந்த ஒரு பிரசினத்திற்கும் சரியான தீர்வை பெறாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 30 ஆகும்.
- பிரசினம் 1 இற்கு மாத்திரம் சரியான தீர்வை பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 20 ஆகும்.
- பிரசினம் 3 இற்கு சரியான தீர்வை பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 8 ஆகும்.
- 2, 3 ஆகிய இரு பிரசினங்களுக்கு சரியான தீர்வைப் பெற்ற மாணவர் எவரும் இல்லை

(i) கீழே தரப்பட்டுள்ள பூரணமற்ற வென்வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து மேலே தரப்பட்டுள்ள தகவல்களை அதில் குறிக்க



(ii) ஒரு பிரசினத்திலும் பார்க்க கூடுதலான பிரசினங்களுக்கு சரியான தீர்வை பெற்ற மாணவர்களை வகைக்குறிக்கும் பிரதேசங்களை வென்வரிப்படத்தில் நிழற்றுக.

(iii) பிரசினம் 3 இற்கு சரியான தீர்வை பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

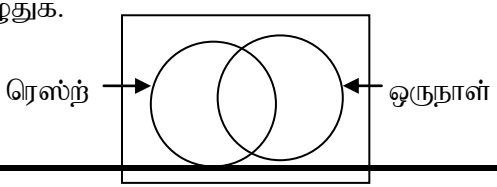
(iv) பிரசினம் 1 இற்கு சரியான தீர்வை பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை பிரசினம் 2 இற்கு சரியான தீர்வை பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் இரு மடங்காகும். இரு பிரசினங்களுக்கும் சரியான தீர்வுகளை பெற்ற மாணவர்களின் எணிக்கையை காண்க.

(*DECEMBER* – 2017)

(02) ரெஸ்ற், ஒரு நாள் கிரிக்கற்றுப் போட்டிகளின் பிரசித்தியை அளவிடுவதற்கான ஒரு கணிப்பீட்டில் 50 நபர்களிடமிருந்து கிடைத்த தகவல்களிலிருந்து பின்வரும் விடயங்கள் வெறியாகின.

- 15 நபர்கள் ரெஸ்ற் போட்டியை இரசித்துள்ளனர்.
- 13 நபர்கள் ரெஸ்ற், ஒரு நாள்போட்டியை இரசித்துள்ளனர்.
- 5 நபர்கள் இவ்விரு போடடிகளில் ஒன்றையும் ரசிக்கவில்லை.

(i) கீழே தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தை பிரதிசெய்து தரப்பட்டுள்ள தகவல்களை கொண்டு ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்கும் உரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டு உரிய பிரதேசய்களில் அவற்றை எழுதுக.



(ii) ஒரு நாள் போடடியை இரசித்தவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

இந்த 50 நபர்களில் 33 நபர்கள் ஆண்களாக இருக்கும் அதேவேளை அவர்கள் எல்லோரும் ஒரு நாள் போட்டியை இரசித்துள்ளனர். மேலும் அவர்களில் 9 நபர்கள் ரெஸ்ற் போட்டிகளையும் இரசித்துள்ளனர்

(iii) மேலே தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தை மறுபடியும் பிரதிசெய்து "ஆண்களைக்" காட்டும் தொடைப்பிரிவுகளை உகந்தவாறு அதில் சேர்த்து ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்கும் உரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டு உரிய பிரதேசங்களில் அவற்றை எழுதுக.

(iv) ஒரு நாள் போட்டியை இரசித்துள்ள பெண்களின் எண்ணிக்கை யாது?

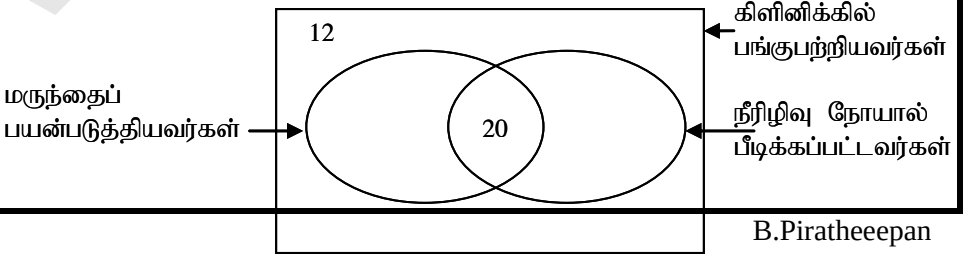
(*DECEMBER* – 2016)

(03) ஒரு மருத்துவ கிளினிக்கில் பங்குபற்றிய 40 பேர்களில் 20 பேர் இருதய நோயினாலும் 25 நீரிழிவு நோயினாலும் பீடிக்கப்பட்டிருந்தனரெனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. மேலும் இருதய நோயினால் பீடிக்கப்பட்டிருந்த அனைவரும் அவ்வாறே நீரிழிவு நோயினால் பீடிக்கப்பட்டிருந்த அனைவரும் மனவழுத்தத்தாலும் பாதிக்கப்பட்டிருந்தனர். மனவழுத்தத்தினால் மாத்திரம் பாதிக்கப்பட்டிருந்தவர்களின் எண்ணிக்கை 3 ஆக இருக்கும் அதேவேளை மனவழுத்தத்தால் பாதிக்கப்படாதவர்களின் எண்ணிக்கை 4 ஆகும்.

(i) இத்தகவலை காட்டுவதற்கு ஒரு வென்வரிப்படத்தை வரைந்து அதன் ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்கும் உரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கையை அதனுள்ளே எழுதுக.

(ii) இருதய நோயினால் பீடிக்கப்படாத ஆனால் நீரிழிவு நோயினால் பீடிக்கப்பட்டிருந்தவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

கிளினிக்கில் பங்குபற்றிய 40 பேர்களில் மருந்துகளை பயன்படுத்தியவர்கள் போன்று மருந்துகளை பணன்படுத்தாதவர்களும் இருந்தனர். இத்தகவல்களை பணன்படுத்தி வரையப்பட்டுள்ள பூரணமற்ற வென்வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



www.kcet.lk

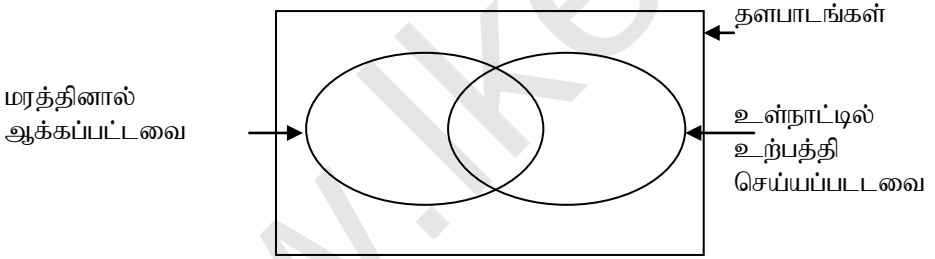
(iii) மேலே தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தை பிரதிசெய்து அதனுள்ளே வெற்றிடமாக இருக்கும் இரு பிரதேசங்களுக்கும் உரிய பெறுமானங்களை எழுதுக.

(iv) மருந்தை பயன்படுத்தாத ஆனால் நீரிழிவு நோயினால் பீடிக்கப்பட்டிருந்தவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(*DECEMBER* – 2015)

(04) தளபாட விற்பனை நிலையம் ஒன்றில் விற்பனைக்காக 40 வகைத் தளபாடங்கள் உள்ளன. அவற்றி 26 வகைகள் மரத்தினால் ஆக்கப்படாதவையாக இருக்கும் அதெவேளை மரத்தினால் ஆக்கப்படாத வகைகளில் 12 உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்த வகைகளாகும். மேலும் உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மரத்தினால் ஆக்கப்பட்ட வகைகளின் எண்ணிக்கை 9 ஆகும்.

(i) இத்தகவல்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தின் ஒரு பிரதியில் தெளிவாகக் காட்டுக.



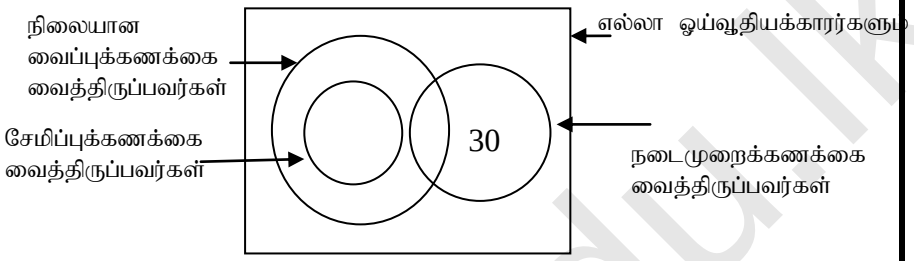
(ii) உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படாத மரத்தினால் ஆக்கப்பட்ட தளபாட வகைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

இவ்விற்பனை நிலையத்தில் உள்ள உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்த எல்லா வகைத் தளபாடங்களுக்காகவும் உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யாத சில வகைத் தளபாடங்களுக்காகவும் விற்பனையின்போது கழிவு கொடுக்கப்படுகின்றது. கழிவு கொடுக்கப்படும் மரத்தினால் ஆக்கப்பட்ட தளபாடங்களின் 11 வகைகள் இருக்கும் அதேவேளை கழிவு கொடுக்கப்பபடாத 13 வகைத் தளபாடங்கள் உள்ளன.

(iii) மேலே (*i*) இல் தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தின் ஒரு பிரதியில் கழிவு கொடுக்கப்படும் தளபாட வகையை காட்டுவதற்கு ஒரு தொடைப்பிரிவை உகந்தவாறு வரைந்து தரப்பட்டுள்ள எல்லாத் தகவல்களையும் அப்பிரதியில் தெளிவாக உள்ளடக்குக.

(iv) உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படாத எத்தனை வகைத்தளபாடங்களுக்கு கழிவு கொடுக்கப்படுகின்றது?

(05) 100 ஓய்வூதியக்காரர்கள் கொண்ட ஒரு மாதிரியில் உள்ளவர்கள் பேணும் தனிநபர் வங்கிக் கணக்கு வகைகள் பற்றிய தகவல்கள் இடம்பெறும் ஒரு பூரணமற்ற வென் வரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



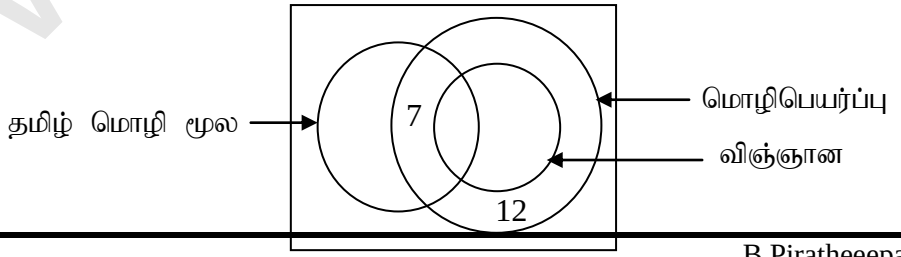
(i) உருவிற்கேற்ப 30 மூலகங்கள் இருப்பதாகக் காட்டும் தொடைப்பிரிவை சொற்களில் விபரிக்க

(ii) நடைமுறைக்கணக்கை பேணுபவர்களின் எண்ணிக்கை 40 எனின், நிலையான வைப்புக் கணக்கு, நடைமுறைக்கணக்கு ஆகிய இரு வகை கணக்குகளையும் பேணுபவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) நிலையான வைப்புக் கணக்கை பேணுபவர்களின் எண்ணிக்கை 65 எனின் தரப்பட்டுள்ள மூன்ற வகைக் கணக்குகளில் எதனையும் பேணாதவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) ஒரு வகை கணக்கை மாத்திரம் பேணுபவர்களின் எண்ணிக்கை 50 எனின், சேமிப்புக் கணக்கைப் பேணுபவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(06) கொழும்பில் நடைபெற்ற சர்வதேச புத்தகக்கண்காட்சி-2012 இல் ஒரு புத்தகக்கூடத்தில் இருந்த 100 வகைப்புத்தகங்கள் பற்றிய தகவல்கள் இடம்பெறும் பூரணமற்ற வென்வரிப்படம் கீழே காணப்படுகின்றது.



(i) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தை பிரதிசெய்து தமிழ் மொழி மூலத்தில் **இல்லாத** விஞ்ஞான மொழிபெயர்ப்பு புத்தக வகைகளை வகைக்குறிக்கும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

(ii) மொழிபெயர்ப்புப் புத்தகங்களின் 70 வகைகளும் தமிழ் மொழி மூலத்தில் **இல்லாத** விஞ்ஞான மொழிபெயர்ப்பு புத்தகங்களின் 40 வகைகளும் இருந்தன. எத்தனை வகை தமிழ் மொழிமூல விஞ்ஞான மொழிபெயர்ப்பு புத்தகங்கள் இருந்தன?

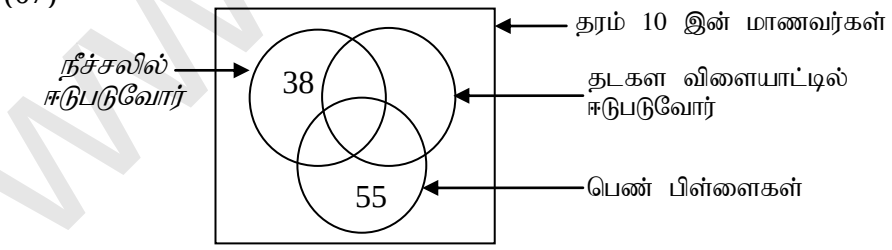
(iii) தமிழ் மொழிமூலப் புத்தகங்களின் 20 வகைகள் இருந்தனவெனின், அவற்றில் எத்தனை புத்தகங்கள் மொழிபெயர்ப்புப் புத்தகங்கள் அல்ல?

(iv) தமிழ் மொழிமூலத்திலோ, மொழிபெயர்ப்பாகவோ **இல்லாத** புத்தகங்களின் வகைகளின் எண்ணிக்கை புத்தகக்கூடத்தில் இருந்த புத்தகங்களின் வகைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை $\frac{7}{25}$ எனக்காட்டுக.

(v) புத்தக்கூடத்தின் உரிமையாளர் தனது கடந்தகால அனுபவங்களிற்கேற்பப் புத்தக வகைகள் விற்கப்படும் விகிதங்களை கருதி அவ்விகிதங்களிற்கேற்பப் புத்தக வகைகளை விற்கக் கொண்டு வந்திருந்தார். புத்தகக்கூடத்திற்கு வரும் மாணவர்களில் எழுமாற்றாக தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒருவர் தமிழ் மொழிமூல மொழிபெயர்ப்புப் புத்தகங்களின் ஒரு வகையை தெரிவு செய்வதற்கான நிகழ்தகவை காண்க.

(*DECEMBER* – 2012)

(07)



ஒரு கலவன் பாடசாலையின் பத்தாந் தரத்தில் 210 மாணவர்கள் இருக்கும் அதேவேளை அவர்களில் 90 பேர் பெண் பிள்ளைகளாவார்.

இப்பெண்பிள்ளைகளில் 20 பேர் நீச்சலில் ஈடுபடும் அதேவேளை 28 பேர் தடகள விளையாட்டில் ஈடுபடுகின்றனர். அத்தரத்தில் உள்ள பிள்ளைகள் பற்றிய தகவல்களை வகைக்குறிப்பதற்கு வரையப்பட்ட பூரணமற்ற ஒரு வென்வரிப்படம் இங்கு காணப்படுகின்றது.

(i) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தை பிரதிசெய்து தடகள விளையாட்டில் ஈடுபடும் ஆண்பிள்ளைகளை காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

(ii) தடகள விளையாட்டில் ஈடுபடுவர்களின் எண்ணிக்கை 70 எனின் தடகள விளையாட்டில் ஈடுபடும் ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

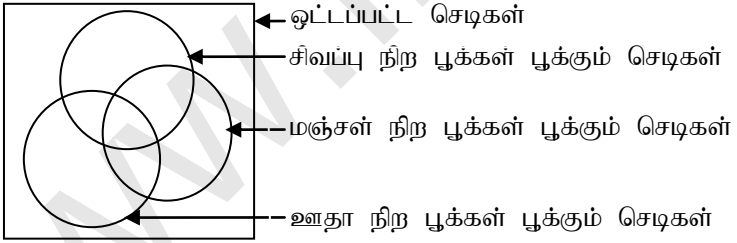
(iii) தடகள விளையாட்டு, நீச்சல் ஆகிய இரண்டில் ஒன்றிலேனும் ஈடுபடாத ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) தடகள விளையாட்டில் மாத்திரம் ஈடுபடும் பெண்பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை x எனக்கொண்டு பெண் பிள்ளைகளின் மொத்த எண்ணிக்கையை காட்டுவதற்கு x இடம்பெறும் ஒரு சமன்பாட்டை உருவாக்கி அதனை தீர்க்க.

(v) தடகள விளையாட்டு, நீச்சல் ஆகிய இரண்டிலும் ஈடுபடும் பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையை காண்க.

$(DECEMBER - 2011)$

(08)



மாணவன் ஒருவன் ஒரு நாற்று மேடையில் உள்ள 100 பூச்செடிகளில் ஒவ்வொரு செடியிலும் சிவப்பு, மஞ்சள், ஊதாப்பூக்கள் பூக்கும் 3 தாவரப்பகுதிகள் வீதம் ஒட்டினான். செடியில் அந்நிற பூக்கள் பூப்பதன் மூலம் ஒட்டு வெற்றிகரமானது என்பது தீர்மானிக்கப்படும். ஒட்டிய பின்னர் செடிகளில் பூக்களில் பூத்தல் பற்றிய தகவல்களை வகை குறிப்பதற்கு வரையப்பட்ட வென் வரிப்படம் இங்கு காணப்படுகின்றது.

(i) தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தை பிரதிசெய்து சிவப்பு நிறப்பூக்கள் பூக்கும் மாத்திரம் பூக்கும் செடிகளைக் காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

www.ikedu.lk

(ii) பின்வரும் தகவல்களை வென்வரிப்படத்தில் சேர்க்க.

- ✶ மஞ்சள் நிறப்பூக்கள் மாத்திரம் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 25 ஆகும்
- ✶ மஞ்சள் நிறம், ஊதா நிறம் எனும் இருவகைப் பூக்கள் பூக்கின்ற போதிலும் சிவப்பு நிறப்பூக்கள் பூக்காத செடிகளின் எண்ணிக்கை 5 ஆகும்.

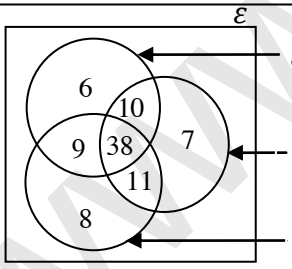
(iii) மஞ்சள் நிறம், சிவப்பு நிறம் என்னும் இருவகைப்பூக்கள் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 10 ஆகும். மஞ்சள் நிறப்பூக்கள் **பூக்காத** செடிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) சிவப்பு நிறப்பூக்கள் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 45 உம், ஊதா நிறப்பூக்கள் மாத்திரம் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 20 உம் ஆகும். எழுமாற்றாக தெரிந்தெடுத்த ஒரு செடியில் குறைந்த பட்சம் ஓர் ஒட்டேனும் வெற்றிகரமானதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(*DECEMBER* – 2010)

(09)

ஒரு தெரிவுப்பரீட்சையில் சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் எனும் மூன்று மொழிகளிலும் சித்தியடைபவர்கள் மொழிப்பாடநெறியை கற்பதற்கான தகைமையை பெறுகின்றனர். அப்பரீட்சைக்கு 100 மாணவர்கள் தோற்றியிருப்பின் அதேவேளை அதன் பேறுகள் தொடர்பான தகவல்கள் வென்வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றன. இம்மாணவர்களிடையே



(i) ஆங்கில மொழியில் சித்தியடைந்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(ii) மூன்று மொழிகளிலும் சித்தியடையாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

www.ikeda.lk

(iii) ஒரு மொழியில் மாத்திரம் சித்தியடையாமையால் பாடநெறிக்கு தெரிந்தெடுக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்பு கிடைக்காத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) எழுமாற்றாகத் தெரிந்தெடுக்கப்படும் மாணவர் ஒருவர் மொழிப் பாடநெறிக்காக தெரிந்தெடுக்கப்படுவதற்கான தகைமைகளை பெற்ற ஒருவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவை காண்க.

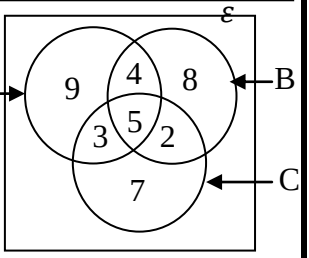
(v) சிங்களம், தமிழ் ஆகிய இருமொழிகளிலும் சித்தியடைந்த ஆனால் ஆங்கில மொழியில் சித்தியடையாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காட்டும் பிரதேசத்தை மேற்குறித்த வென்வரிப்படத்தில் நிழற்றிக் காட்டுக.

(*DECEMBER* – 2009)

---

(10) ஓர் அழகியல் பாடமாக ஓவியம் அல்லது நடனம் அல்லது இசை எனும் பாடத்தை தெரிந்தெடுப்பதற்கான ஒரு பரீட்சைக்கு 44 மாணவர்களைக் கொண்ட குழு ஒன்று தோற்றியது. அதன் பேறுகளுக்கேற்ப ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் தெரிந்தெடுப்பதற்கான தகைமைகள் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகள் வென்வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றன.

A- ஓவியத்திற்கான தகைமை உள்ள மாணவர்கள்
B- நடனத்திற்கான தகைமை உள்ள மாணவர்கள்
C- இசைக்கான தகைமை உள்ள மாணவர்கள்



(i) இசைக்கான தகைமைகள் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

(ii) ஓர் அழகியல் பாடத்திற்கேனும் தகைமைகள் இல்லாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) எத்தனை மாணவர்கள் தமக்கு விருப்பமான எந்த ஓர் அழகியல் பாடத்தையும் தெரிந்தெடுப்பதற்கான வாய்ப்பை பெறுவர்?

(iv) இம்மாணவர் குழுவிலிருந்து ஒருவரை எழுமாற்றாக தெரிந்தெடுத்தால், அவர் கட்டாயம் ஓவியப்பாடத்தை தெரிந்தெடுக்கும் ஒருவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

www.ikeda.lk

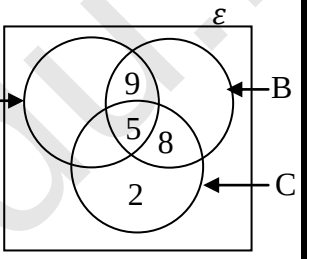
(v) "ஓவியத்தை அல்லது நடனத்தை தெரிந்தெடுக்க, ஆனால் இசையை தெரிந்தெடுக்க இயலாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 4 ஆகும்" எனும் கூற்றை தொடைக்குறிப்பேட்டில் எடுத்துரைக்க.

(vi) ஓர் அழகியற் பாடத்திற்கேனும் தகைமைகள் இல்லாத மாணவர்களுக்கும் ஓவியப்பாடத்தை தெரிந்தெடுக்கும் வாய்ப்பை அளிக்கத் தீர்மானித்தால், ஓவியப்பாடத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் குறைந்த பட்ச எண்ணிக்கை யாது?

$(DECEMBER - 2008)$

---

(11) ஓர் அகிலத்தொடை ε இற்குரிய A, B, C எனும் 3 தொடைகள் வென்வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றன. அதில் சில பிரதேசங்களிற்குரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கையும் தரப்பட்டுள்ளன.



மேலும் $n(A) = 30, n(B) = 37, n(\varepsilon) = 60$

(i) வென்வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து அதில் A, C ஆகிய தொடைகளுக்குரிய ஆனால் தொடை B யிற்கு உரியதாக அமையாத பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

(ii) தொடை B யிற்கு மாத்திரம் உரிய மூலகங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) $n(A \cup B \cup C)$ யாது?

(iv) $n[(A \cup B)^{/}]$ யாது?

$(DECEMBER - 2007)$

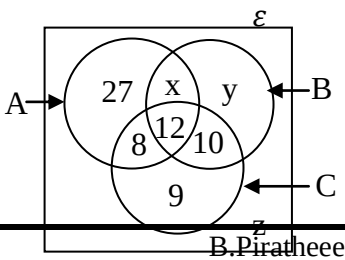
---

(12) குறித்த உல்லாச பயணிகளின் குழு ஒன்று 100 பேர்களைக் கொண்டுள்ளது. அவர்களிடையே ஆங்கிலம், பிரெஞ்சு, ஜெர்மன் ஆகிய மொழிகளைப் பேசத்தக்கவர்களின் எண்ணிக்கைகள் பற்றிய தகவல்கள் வென்வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றன.

$A = \{$ஆங்கிலத்தை பேசத்தக்கவர்கள்$\}$

$B = \{$பிரெஞ்சு பேசத்தக்கவர்கள்$\}$

$C = \{$ஜெர்மனைப் பேசத்தக்கவர்கள்$\}$



www.ikeda.lk

(i) ஜெர்மன் மொழியை பேசத்தக்க, ஆனால் ஆங்கிலத்தை அல்லது பிரெஞ்சைப் பேச இயலாத எத்தனை பேர் இக்குழுவில் உள்ளனர்?

(ii) குழுவில் எத்தனை பேர் ஜெர்மன் மொழியை மட்டும் அறிந்தவர்களுடன் பேசத்தக்கவர்கள்?

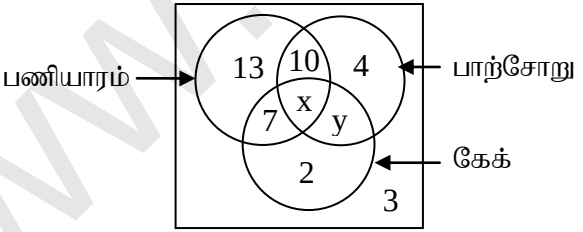
(iii) ஆங்கிலம், பிரெஞ்சு ஆகிய இரு மொழிகளையும் பேசத்தக்கவர்களின் எண்ணிக்கை 25 எனின் x இன் பெறுமானம் யாது?

(iv) குழுவில் அரைவாசிப்பேர் பிரெஞ்சு மொழியைப் பேசத்தக்கவர்களெனின், z இன் பெறுமானத்தை காண்க?

(v) குழுவிலிருந்து எழுமாற்றாக தெரிந்தெடுக்கப்படும் ஒருவர் குறைந்தபட்சம் ஆங்கிலம், பிரெஞ்சு, ஜேர்மன் ஆகிய மொழிகளில் இரண்டையேனும் பேசத்தக்கவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவை காண்க?

$(DECEMBER - 2006)$

(13) ஒரு விருந்தில் பங்குபற்றியவர்கள் உண்ட உணவு வகைகள் பற்றி தகவல்களைக் காட்டுவதற்கு இவ்வென்வரிப்படம் வரையப்பட்டுள்ளது.



(i) எத்தனை பேர் பாற்சோற்றை மட்டும் உண்டனர்?

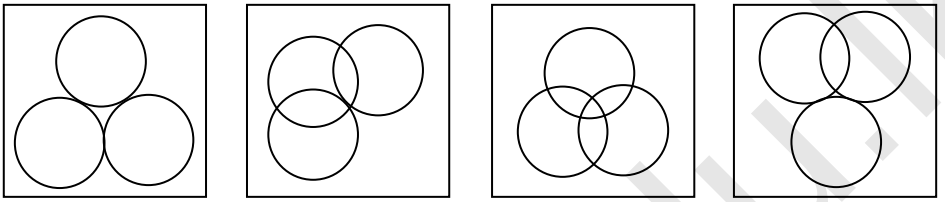
(ii) y இனால் காட்டப்படுபவர்கள் எவரென விபரிக்க?

(iii) 23 இரு வகை உணவுகளை மாத்திரம் உண்டனர் எனின், y யின் பெறுமானம் யாது?

(iv) 30 பேர் பணியாரங்கள் உண்டனர் எனின், எத்தனை பேர் விருந்தில் பங்குபற்றினர்?

www.tkeou.lk

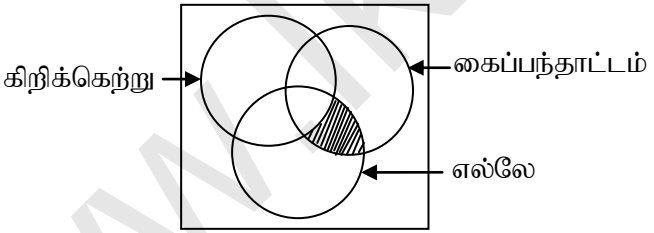
(v) மூன்று வகை உணவுகளையும் உண்ட ஒருவரும் இராத இச்சந்தர்ப்பத்தை காட்டுவதற்கு மிக உகந்த வென்வரிப்படத்தை பின்வரும் வரிப்படங்களிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தை எழுதுக.



(1) (2) (3) (4)

$(DECEMBER - 2005)$

(14) குறித்த மாணவர் குழு ஒன்றில் கிறிக்கெற்று, கைப்பந்தாட்டம், எல்லே எனும் விளையாட்டுகளை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காட்டுவதற்கு பின்வரும் வென்வரிப்படம் வரையப்பட்டுள்ளது.



(i) அவ்வென்வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து, பின்வரும் தகவல்களை அதில் சேர்க்க.

- இம்மூன்று விளையாட்டுகளையும் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 3 ஆகும்.
- கிறிக்கெற்றை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 18 ஆகும்.
- எல்லேயை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 26 ஆகும்.
- எல்லேயை மாத்திரம் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 13 ஆகும்.

(ii) கிறிக்கெற்றை மாத்திரம் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

www.tiedu.lk

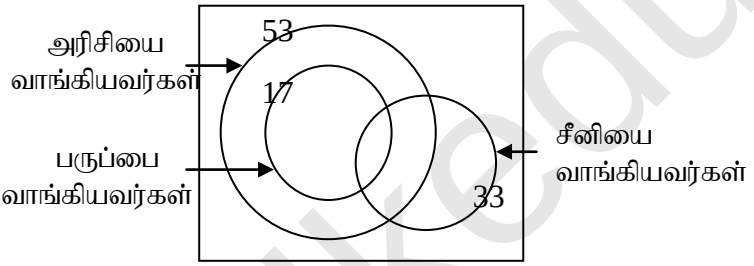
(iii)வென்வரிப்படத்தில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தை விவரிக்க.

(iv)அந்நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்துக்குரிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(v) இவ்விளையாட்டுகளில் குறைந்தபட்சம் இரண்டையேனும் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

$(DECEMBER - 2004)$

(15) குறித்த நாள் ஒன்றில் ஒரு மணித்தியாலத்தில் ஒரு கடைக்கு வந்த வாடிக்கையாளர்கள் பற்றிச் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களுக்கேற்ப 53 பேர் அரிசியையும் 17 பேர் பருப்பையும் 33 பேர் சீனியையும் வாங்கியுள்ளனர். இத்தகவல்கள் வென்வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



(i) அரிசியையும் சீனியையும் வாங்கியவர்களின் எண்ணிக்கை 20, சீனியை மாத்திரம் வாங்கியவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க?

(ii) 9 பேர் அரிசி, பருப்பு, சீனி ஆகிய மூன்றையும் வாங்கினர். அரிசி பருப்பு ஆகிய இரு பொருள்களை மாத்திரம் வாங்கியவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) அரிசியை மாத்திரம் வாங்கியவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) அம்மணித்தியாலத்தினுள்ளே கடைக்கு வந்தவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 87 எனின், வேறு தேவைகளுக்காக அங்கே வந்தவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(v) $A = \{$அரிசியை வாங்கியவர்கள்$\}$

$B = \{$பருப்பை வாங்கியவர்கள்$\}$

எனின் தொடைக்குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி A யிற்கும் B யிற்குமிடையேயான தொடர்பைக் காட்டுக?

$(DECEMBER - 2002)$

www.ikeduk