

1. ಘಟಕ(ಮಾಡ್ಯೂಲ್)ದ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ

ಘಟಕದ ವಿವರಣೆ	
ವಿಷಯ	ಗಣಿತ
ಕೋರ್ಸ್ ಹೆಸರು	ಗಣಿತ 01 (ಹನ್ನೊಂದನೇ ತರಗತಿ, ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ - 1)
ಘಟಕದ ಹೆಸರು	ಗಣಗಳ ಸಂಕೇತಗಳು - ಭಾಗ 3
ಘಟಕದ ಐ.ಡಿ	kemh_10103
ಪೂರ್ವ-ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು	ಗಣ - ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ನಕ್ಷಾ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ
ಉದ್ದೇಶಗಳು	<p>ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಓದಿದ ನಂತರ, ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳು :</p> <ul style="list-style-type: none"> ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಂದು ಗಣವನ್ನು (ಗಳನ್ನು) ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು <p>ಗಣಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗಣಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿರೂಪಿಸುವರು :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ಸಂಯೋಗ ○ ಛೇದನ ○ ಪೂರಕ ○ ವ್ಯತ್ಯಾಸ <ul style="list-style-type: none"> ಗಣಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು
ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳು	ವೆನ್ ನಕ್ಷೆ, ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗ, ಗಣಗಳ ಛೇದನ, ಪೂರಕ ಗಣ, ಗಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

2. ಸಂರಚನಾ ತಂಡ:

ಪದನಾಮ	ಹೆಸರು	ಅಂಗಸಂಸ್ಥೆ
ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ MOOC ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿ(NMC)	ಪ್ರೊ. ಅಮರೇಂದ್ರ. ಪಿ. ಬೆಹೇರಾ	CIET, NCERT, ನವದೆಹಲಿ
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿ	ಡಾ. ಮಹಮ್ಮದ್ ಮಾಮೂರ್ ಅಲಿ	CIET, NCERT, ನವದೆಹಲಿ
ಕೋರ್ಸ್ ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿ(CC)/PI	ಡಾ. ತಿಲ್ ಪ್ರಸಾದ್ ಶರ್ಮ	DESM, NCERT ದೆಹಲಿ
ಕೋರ್ಸ್ ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿ(Co-PI)	ಉಪ ಡಾ. ಮಹಮ್ಮದ್ ಮಾಮೂರ್ ಅಲಿ	CIET, NCERT, ನವದೆಹಲಿ
ವಿಷಯ ಪರಿಣತರು (SME)	ಶ್ರೀಮತಿ ಅಂಜಲಿ ಚುಗಾನಿ	ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಾಲೆ, ನವದೆಹಲಿ
ಪರಿಶೀಲನಾ ತಂಡ	ಡಾ. ಸಾಧನಾ ಶ್ರೀವಾಸ್ತವ	ಕೆ. ವಿ. ಎಸ್, ಫರಿದಾಬಾದ್, ಹರಿಯಾಣ

ಪರಿವಿಡಿ :

1. ವೆನ್ ನಕ್ಷೆ
2. ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗ
3. ಗಣಗಳ ಭೇದನ
4. ಪೂರಕ ಗಣ
5. ಗಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
6. ವೆನ್ ನಕ್ಷೆ ಬಳಸಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇಲ್ಲದ ಗಣಗಳ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ
7. ಸಾರಾಂಶ

1. ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಗಳು

ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು/ನಕ್ಷೆಗಳು ಗಣಿತವನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಇಡೀ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಕಣ್ಣೋಟದಲ್ಲಿ ನೋಡಲು ಅವು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಗಣಿತಜ್ಞ ಜಾನ್ ವೆನ್ (1834-1923), ಗಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಗಳು/ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಎಂಬ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು.

ಗಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಗಳಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಗಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಈ ದೊಡ್ಡ ಗಣವನ್ನು ವಿಶ್ವ ಗಣ (ಎಲ್ಲ ಗಣಾಂಶಗಳ ಗಣ) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ E ಚಿಹ್ನೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ವಿಶ್ವ ಗಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಆಯತವಾಗಿ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ನಂತರ ಇತರ ಗಣಗಳನ್ನು, ಈ ಆಯತದೊಳಗಿನ ವೃತ್ತಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

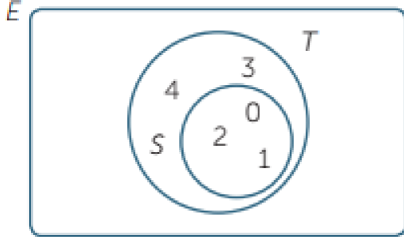
$V = \{\text{ಸ್ವರಕ್ಷರಗಳು}\}$ ಆಗಿದ್ದರೆ, ನಾವು ವಿಶ್ವ ಗಣವನ್ನು $E = \{\text{ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಅಕ್ಷರಗಳು}\}$ ಎಂದು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಆಯತದೊಳಗೆ ಎಲ್ಲಾದರೂ ಇಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಗಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಿಕೆ:

S ಎಂಬುದು T ನ ಉಪಗಣ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಾಗ, ನಾವು S ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವೃತ್ತವನ್ನು, T ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಇಡುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, $S = \{0, 1, 2\}$, ಮತ್ತು $T = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ ಆಗಲಿ. S ಎಂಬುದು T ಯ ಉಪಗಣವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.



2. ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎರಡು ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗವು, ಎರಡೂ ಗಣಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಗಣ ಆಗಿದೆ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ A ಮತ್ತು B ನ ಎರಡು ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗವು, A ನ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು B ನ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಗಣವಾಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗಣಾಂಶವು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆ 'U'.

ಈ ಹೊಸ ಗಣ A ನ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು B ನ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು, ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಗಣ A ಮತ್ತು B ನ ಸಂಯೋಗ ಗಣ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಗಣ $A = \{2, 4, 5, 6\}$, ಗಣ $B = \{4, 6, 7, 8\}$ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ,

A ಮತ್ತು B ಎರಡೂ ಗಣಗಳ ಯಾವುದೇ ಗಣಾಂಶವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸದೆ, ಎರಡೂ ಗಣಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಣಾಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ,

ನಾವು ಹೊಸ ಗಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ $= \{2, 4, 5, 6, 7, 8\}$. ಇದುವೇ $A \cup B$

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

$X = \{a, e, i, o, u\}$ ಮತ್ತು $Y = \emptyset$ ಆಗಲಿ.

$X \cup Y = \{a, e, i, o, u\}$

ಆದ್ದರಿಂದ, ಶೂನ್ಯ ಗಣದೊಡನೆ ಯಾವುದೇ ಗಣದ ಸಂಯೋಗವು, ಸ್ವತಃ ಅದೇ ಗಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಸಂಯೋಗ ಮತ್ತು 'ಅಥವಾ' ಪದ

'ಅಥವಾ' ಪದವು ಎರಡು ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ:

$\{\text{ಗಾಯಕರು}\} \cup \{\text{ವಾದ್ಯಸಂಗೀತಗಾರರು}\} = \{\text{ಹಾಡುವ ಅಥವಾ ವಾದ್ಯವನ್ನು ನುಡಿಸುವ ಜನರು}\}$

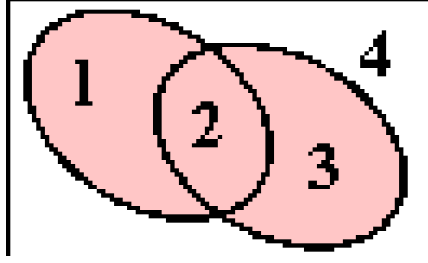
$\{\text{ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು}\} \cup \{\text{'dingo' ನಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳು}\} = \{\text{ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು ಅಥವಾ 'dingo' ನಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳು}\}$

ಆದ್ದರಿಂದ, $A \cup B = \{x: x \in A \text{ ಅಥವಾ } x \in B\}$

ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗಣಗಳ ಸಂಯೋಗದ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ

$A = \{1, 2\}$; $B = \{2, 3\}$; $U = \{1, 2, 3, 4\}$ ಇದಕ್ಕೆ ,
 $A \cup B = \{1, 2\} \cup \{2, 3\}$
 $A \cap B = \{2\}$

ವೆನ್ ನಕ್ಷೆ:



3. ಎರಡು ಗಣಗಳ ಭೇದನ

A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಗಣಗಳ ಭೇದನವು A ಮತ್ತು B ಗೆ ಸೇರಿದ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು $A \cap B$ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆಲವು ಸಂಗೀತಗಾರರು ಗಾಯಕರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವರು ವಾದ್ಯ ನುಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

$A = \{\text{ಗಾಯಕರು}\}$ ಮತ್ತು $B = \{\text{ವಾದ್ಯಸಂಗೀತಗಾರರು}\}$ ಆಗಿದ್ದರೆ

$A \cap B = \{\text{ವಾದ್ಯ ನುಡಿಸುವ ಗಾಯಕರು}\}.$

ಭೇದನ ಮತ್ತು 'ಮತ್ತು' ಪದ

'ಮತ್ತು' ಪದವು ಎರಡು ಗಣಗಳ ಭೇದನವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ:

$\{\text{ಗಾಯಕರು}\} \cap \{\text{ವಾದ್ಯಸಂಗೀತಗಾರರು}\} = \{\text{ಹಾಡುವ ಮತ್ತು ವಾದ್ಯವನ್ನು ನುಡಿಸುವ ಜನರು}\}$

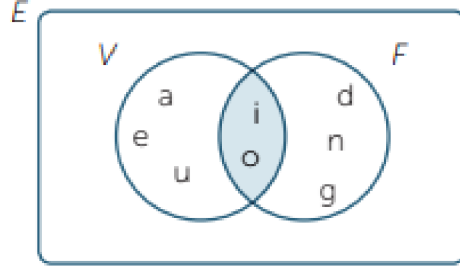
$\{\text{ಅಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು}\} \cap \{\text{'dingo' ದಲ್ಲಿನ 'ಅಕ್ಷರಗಳು'}\} = \{\text{ಅಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು ಮತ್ತು 'dingo' ನಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳು}\}$

ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗಣಗಳ ಭೇದನದ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ

$V = \{\text{ಅಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು}\}$ $F = \{\text{'dingo' ನಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳು}\}$ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ,

$$V \cap F = \{i, o\}$$

ಈ ಕೊನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು:



4. ಪೂರಕ ಗಣ

ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿಶ್ವ ಗಣ E ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕೊಳ್ಳೋಣ. ಒಂದು ಗಣ S ನ ಪೂರಕ ಗಣವು S ನಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು E ನ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಗಣ ಆಗಿದೆ. S ನ ಪೂರಕ ಗಣವನ್ನು S^c ಅಥವಾ S' ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

$A = \{\text{ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು}\}$ ಮತ್ತು $O = \{\text{ಬೆಸ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು}\}$, ಎಂದಾದರೆ

$O' = \{\text{ಸರಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು}\}$.

ಪೂರಕ ಮತ್ತು 'ಇಲ್ಲ' ಎಂಬ ಪದ

'ಇಲ್ಲ' ಎಂಬ ಪದವು ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಪೂರಕತೆಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ,

$V' = \{\text{ಸ್ವರಗಳಿಲ್ಲದ ಅಕ್ಷರಗಳು}\} = \{\text{ವ್ಯಂಜನಗಳು}\}$

$O' = \{\text{ಬೆಸವಲ್ಲದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು}\} = \{\text{ಸರಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು}\}$

ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಪೂರಕ ಗಣದ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, $E = \{\text{ಅಕ್ಷರಗಳು}\}$ ಮತ್ತು $V = \{\text{ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು}\}$, ಎಂತಾದರೆ

$V' = \{\text{ವ್ಯಂಜನಗಳು}\}$

ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿನ V' ಗಣವನ್ನು ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು:



ಸೂಚನೆ:

- (1) ವಿಶ್ವ ಗಣದ ಪೂರಕ ಗಣವು ಶೂನ್ಯ ಗಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (2) ಶೂನ್ಯ ಗಣದ ಪೂರಕ ಗಣವು ವಿಶ್ವ ಗಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

5. ಎರಡು ಗಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

A ಮತ್ತು B ಎರಡು ಗಣಗಳಾದರೆ, ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು $A - B$ ಅಥವಾ A / B ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(A - B) ಎಂದರೆ B ಯ ಗಣಾಂಶಗಳಲ್ಲದ A ಗಣಾಂಶಗಳು.

(B - A) ಎಂದರೆ A ಯ ಗಣಾಂಶಗಳಲ್ಲದ B ಗಣಾಂಶಗಳು.

ಸಾರ್ವತ್ರಿಕರಣಿಸಿ, $A - B = \{x : x \in A, \text{ ಮತ್ತು } x \notin B\}$

$B - A = \{x : x \in B, \text{ ಮತ್ತು } x \notin A\}$

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, $A = \{2, 3, 4\}$ ಮತ್ತು $B = \{4, 5, 6\}$ ಆಗಿದ್ದರೆ,

$A - B = \{2, 3\}$

$B - A = \{5, 6\}$

ಸೂಚನೆ : A ಮತ್ತು B ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಗಣಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, $A - B = A$ ಮತ್ತು $B - A = B$

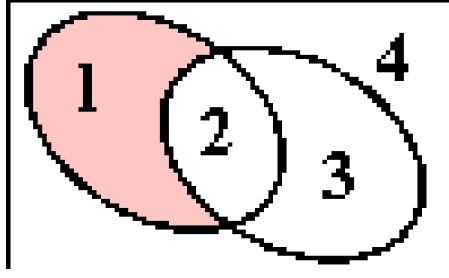
ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ

$A = \{1, 2\}$; $B = \{2, 3\}$ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ,

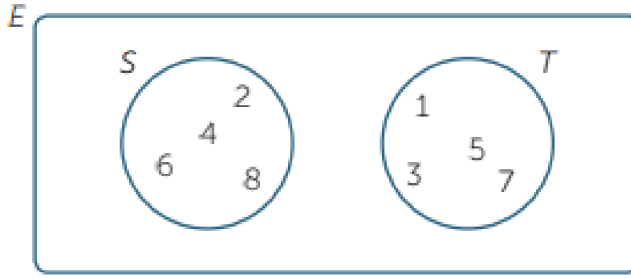
$A - B = \{1, 2\} - \{2, 3\}$

$A - B = \{1\}$

ವೆನ್ ನಕ್ಷೆ:



6. ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಗಣಗಳ ನಿರೂಪಿಸುವಿಕೆ ಎರಡು ಗಣಗಳು ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಗಣಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ: $S = \{2, 4, 6, 8\}$ ಮತ್ತು $T = \{1, 3, 5, 7\}$ ಈ ಎರಡು ಗಣಗಳು ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಗಣಗಳಾಗಿವೆ.



7. ಸಾರಾಂಶ

A ಮತ್ತು B ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿಶ್ವ ಗಣ E ನ ಉಪಗಣಗಳಾಗಿದ್ದರೆ,

- i. $A \cup B$ ಸಂಯೋಗವು A ಅಥವಾ B ಗೆ ಸೇರಿದ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳ ಗಣವಾಗಿದೆ.
 - ii. $A \cap B$ ಛೇದಕವು A ಮತ್ತು B ಗೆ ಸೇರಿದ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳ ಗಣವಾಗಿದೆ.
- A^c ಎಂಬ ಪೂರಕ ಗಣವು A ನಲ್ಲಿಲ್ಲದ E ಯ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳ ಗಣವಾಗಿದೆ.
A - B ಗಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು, B ಗಣಾಂಶಗಳಿಲ್ಲದ A ಗಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಣವಾಗಿದೆ.
ಗಣಗಳ ನಡುವಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳ/ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು.
ಅವುಗಳನ್ನು ವೆನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು/ ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.