ಸೆಟ್‌ಗಳ ಕುರಿತು ಎರಡನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊನೆಯ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸೆಟ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅನೇಕ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೆಟ್‌ಗಳು ಗಣಿತದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಕಾರ್ಯಗಳ ಸಂಬಂಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಸೆಟ್‌ಗಳು ಬರುತ್ತವೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೆಟ್‌ಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾವು ಒಂದು ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ರೋಸ್ಟರ್ ರೂಪ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಒಂದು ರೋಸ್ಟರ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಿಲ್ಡರ್ ಫಾರ್ಮ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ, ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ . ಫಾರ್ಮ್ ಆದರೂ ಕೆಲವು ಅನಂತ ಸೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ನಾವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅಥವಾ ಸಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಇನ್ನೂ ರೋಸ್ಟರ್ ಫಾರ್ಮ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೆಟ್ ಬಿಲ್ಡರ್ ಫಾರ್ಮ್ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಲವು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇನೆ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವುದನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ಮತ್ತು b ಗಳು b ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ab ಇದು ಎಲ್ಲಾ x ನ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ x ಒಂದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು a ಆಗಿದೆ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ b ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು a ಮತ್ತು b ನಡುವಿನ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಎಲ್ಲಾ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸೆಟ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಮುಚ್ಚಿದ ಬ್ರಾಕೆಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ab ಇದರರ್ಥ ಎಲ್ಲಾ x x ಒಂದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು a ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ x ಗಿಂತ ಸಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ b ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅರ್ಧ ತೆರೆದ ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ab ಇದರರ್ಥ x ಎಂದರೆ x ನಿಜವಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು x a ಗಿಂತ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಇದು x r ನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು a x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಮ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ b ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಲವು ಅನಂತ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಅನಂತತೆಯನ್ನು ಬರೆದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲಾ x ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ x ಒಂದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು x ಮುಚ್ಚಿದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಒಂದು ಅನಂತವು ಎಲ್ಲಾ x ಅನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ x ನಿಜವಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು x ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ger ಗಿಂತ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಟು ಬಿ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರರ್ಥ x ಎಂದರೆ x ಬಿ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಗೆ ಬಿ ಮುಚ್ಚಿದೆ ಇದರರ್ಥ ಎಲ್ಲಾ x ಅಂದರೆ x ಒಂದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು x ಬಿ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೈನಸ್ ಅನಂತವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎಲ್ಲಾ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಅನಂತವು ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅನಂತತೆಯು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಮಗೆ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮಧ್ಯಂತರಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಉಪವಿಭಾಗಗಳು r ನ ಉಪವಿಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ಇತರ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾಗ ಈ ಮಧ್ಯಂತರವು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದೆ ನಾವು ಸಹ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಸೆಟ್‌ನ ಉಪವಿಭಾಗಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ಏನನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಉಪವಿಭಾಗ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು a ಅನ್ನು x ನ ಸರಿಯಾದ ಉಪವಿಭಾಗ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ a x ನ ಉಪವಿಭಾಗ ಆದರೆ a is x ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಳಸುವ ಸಂಕೇತವು ಉಪವಿಭಾಗಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು x ನ ಉಪವಿಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಉಪವಿಭಾಗಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರರ್ಥ a x ನ ಸರಿಯಾದ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ a ಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶವು ಇದರಲ್ಲಿದೆ x ಮತ್ತು x ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಅಂಶವಿದೆ ಅದು a ನಲ್ಲಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಎರಡು ಇದು p ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮತ್ತೊಂದು ಪದದ ಬಳಕೆಯ ರೋಪರ್ ಉಪವಿಭಾಗವು ಸೂಪರ್‌ಸೆಟ್ ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು a ಯ ಒಂದು ಸೂಪರ್‌ಸೆಟ್ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ a ವೇಳೆ a b ಯ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಕೇತವು b ಎಂಬುದು a ಯ ಸೂಪರ್‌ಸೆಟ್ ಮತ್ತು ನಂತರ b ಆಗಿದ್ದರೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. a ಯ ಸೂಪರ್‌ಸೆಟ್ ಆದರೆ b ಎಂಬುದು a ಗೆ ಸಮವಲ್ಲ, b ನ ಸರಿಯಾದ ಸೂಪರ್‌ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಈ ರೀತಿ ಬರೆದರೆ a ಯ ಸರಿಯಾದ ಸೂಪರ್‌ಸೆಟ್ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಇದರರ್ಥ ಇದು ಮತ್ತು b ಎಂಬುದು ಸರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಕೊನೆಯ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆ ಯೂನಿಯನ್ ಛೇದಕ ಪೂರಕ ಮತ್ತು ಸೆಟ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಂತಹ ಸೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ನಾವು ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳ ಯೂನಿಯನ್ ಮತ್ತು ಛೇದನದ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯದು ನಾನು ಎರಡು ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನಂತರ ಯೂನಿಯನ್ ಬಿ ಯೂನಿಯನ್‌ನಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಕಮ್ಯುಟೇಟಿವ್ ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಎರಡನೆಯದು ನಾನು ಮೂರು ಉಪವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ಒಂದು ಯೂನಿಯನ್ b ಯೂನಿಯನ್ ಸಿ ಇದು b ಯೂನಿಯನ್ ಸಿ ಜೊತೆಗಿನ ಒಕ್ಕೂಟದಂತೆಯೇ ಇದೆ ಇದನ್ನು ಸಹಾಯಕ ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಗಾಗಿ ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಕೇಳಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಕಲನವು ಕಮ್ಯುಟೇಟಿವ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಒಕ್ಕೂಟವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಕಮ್ಯುಟೇಟಿವ್ ಅಸೋಸಿಯೇಟಿವ್ ಮೂರನೆಯದು ನಾವು ಎಚ್ ave ಇದು ಖಾಲಿ ಸೆಟ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಖಾಲಿ ಸೆಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಯೂನಿಯನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನಿಜ ಮತ್ತು ಯೂನಿಯನ್ a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಗುರುತಿನ ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಐಡೆಂಪೋಟೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ಇನ್ನೂ ಒಂದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ಯು ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದ್ದರೆ u ಜೊತೆಗಿನ ಒಕ್ಕೂಟವು u ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಛೇದಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತೆ ಛೇದಕವು ಪರಿವರ್ತಕವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಛೇದಕ b ಛೇದಕದೊಂದಿಗೆ b ಛೇದನದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ b ನೊಂದಿಗೆ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದರೆ b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಖಾಲಿ ಸೆಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಖಾಲಿ ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ಛೇದಿಸಿದ a ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು a b ಯ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದ್ದರೆ b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದಾಗ a ಯಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ ಮುಂದಿನದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ವಿತರಣಾ ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂರು ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ab ಮತ್ತು c ನಂತರ b ಯೂನಿಯನ್ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು b ಯೂನಿಯನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು c ಬಲದೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಛೇದಕವನ್ನು ವಿತರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಒಕ್ಕೂಟದ ಮೇಲೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ ವಿಷಯವೇನೆಂದರೆ, ನೀವು ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಬಾರಿ b ಪ್ಲಸ್ c ಒಂದು ಬಾರಿ b ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಬಾರಿ c ಮತ್ತು b ಜೊತೆಗಿನ ಯೂನಿಯನ್ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ c ಇದು ಯೂನಿಯನ್ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಒಕ್ಕೂಟವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ವೆನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಾವು ab ಮತ್ತು c ಅನ್ನು ಮೂರು ಸೆಟ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದರೆ , b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸುವುದನ್ನು ಈ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು c ಯಿಂದ ಛೇದಿಸಲಾದ ಭಾಗವು ಈ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಎರಡರ ಒಕ್ಕೂಟವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಕೆಂಪು b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಭಾಗವು c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವು ನಿಖರವಾಗಿ b ಯೂನಿಯನ್ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಅದೇ ರೀತಿ ನೀವು ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನಲ್ಲಿ u ಯು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೆಟ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅಭಿನಂದನೆಯು u ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮೈನಸ್ ಹಕ್ಕು ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಆಸ್ತಿ ಎಂದರೆ ನಾವು ಪೂರಕದ ಅಭಿನಂದನೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅಭಿನಂದನೆ ಪೂರಕವು ಯು ಮೈನಸ್ ಎ ಪೂರಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಯು ಮೈನಸ್ ಯು ಮೈನಸ್ ಎಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಖಾಲಿ ಸೆಟ್ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಖಾಲಿ ಸೆಟ್‌ನ ಪೂರಕತೆ ಏನು ಯಾವುದೇ ಅಂಶವು u ನ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು u ನ ಪೂರಕವು ಕೇವಲ ಖಾಲಿ ಸೆಟ್ ಆಗಿದೆ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ a b ಯ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೆಟ್ u ನ ಉಪವಿಭಾಗಗಳಾಗಿದ್ದರೆ b ಯ ಪೂರಕವು ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಹಕ್ಕನ್ನು ಪೂರಕಗೊಳಿಸುವುದು ಏಕೆಂದರೆ ಬಿ ಕಾಂಪ್ಲಿಮೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳು u ನಲ್ಲಿರುವ ಆದರೆ b ಯಲ್ಲಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಅಂಶವು b ಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು a so x ನಲ್ಲಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ b ಪೂರಕವಾಗಿ ಇದು x ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಅದು b ಯಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ x a ದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ a ವು b ಯ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ax a ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು b ನಲ್ಲಿರಬೇಕು, ಇದು x ಅಭಿನಂದನೆಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದೆ ನಾವು ಒಕ್ಕೂಟಗಳು ಮತ್ತು ಛೇದನವನ್ನು ಪೂರಕದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಡಿ ಮೋರ್ಗಾನ್ಸ್ ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯದು ನಾನು ಅಭಿನಂದನೆಗಳ ಛೇದಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಒಕ್ಕೂಟದ ಪೂರಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಯೂನಿಯನ್ b ಪೂರಕವು b ಪೂರಕದೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಅಭಿನಂದನೆಯಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಪೂರಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಎರಡನೆಯದು ಛೇದಕ ನಂತರ ನಾನು ಸಂಕೀರ್ಣದ ಒಕ್ಕೂಟವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತೆ ಇದನ್ನು ನೀವು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ವೆನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ನೀವು ಯೂನಿಯನ್ ಬಿ ಕಾಂಪ್ಲಿಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಎ ಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಇದು ಬಿ ಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಎಲ್ಲವೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು ಯೂನಿಯನ್ ಬಿ ಕಾಂಪ್ಲಿಮೆಂಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಪೂರಕದ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಮತ್ತು b complement a complement ಎನ್ನುವುದು a ಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು b ನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದೇ b complement ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳು b ನಲ್ಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು a ನಲ್ಲಿರುವ ಆದರೆ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ b ನಲ್ಲಿ ಈಗ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಎರಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಛೇದಕವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ ಇದು ನಮ್ಮ b ಪೂರಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಅಭಿನಂದನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಮಾಡುವ ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ನಾವು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡು ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಯಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಏನಾದರೂ ಹೇಳಬಹುದೇ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ ಎರಡು ಸೀಮಿತ ಸೆಟ್‌ಗಳು ಅಂದರೆ ಒಂದು ಛೇದಕ b ಖಾಲಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಅಸಂಬದ್ಧ ಸೆಟ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದು, ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯೂನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು,

ಆದ್ದರಿಂದ n ಯೂನಿಯನ್ b ಇದು b ನ ಪ್ಲಸ್ n ನ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಯೂನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಅಂದರೆ ಇದು a ಅಥವಾ b ಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು a ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ a ನ n ಆಗಿದೆ ಇದು b ನಲ್ಲಿ n ನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದು a ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಯಾವುದೇ ಅಂಶವಿಲ್ಲ a ಮತ್ತು b ಯೂನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು a ಮತ್ತು b ಯಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು a ಮತ್ತು b ಎಂಬ ಎರಡು ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅವುಗಳು ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅಥವಾ b ಎಂಬುದು ಕೇವಲ a ಯಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತು b ಯಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಮುಂದೆ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏನು ಹೇಳಬಹುದು ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ n ಯೂನಿಯನ್ b ನಲ್ಲಿ ಇದು b ನ ಪ್ಲಸ್ n ನ n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ n ಛೇದನದ b ಇದು ಒಕ್ಕೂಟದ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ, ಇದು ಪ್ರೊಬ್ ಅನ್ನು ಕಲಿಯುವಾಗ ನಿಮಗೆ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಏಕೆ ನಿಜ ಎಂದು ನಾವು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯೂನಿಯನ್ b ಯು ಯೂನಿಯನ್ ಅನ್ನು ಒಂದು ಮೈನಸ್ b ಯೂನಿಯನ್‌ನ ಡಿಸ್ಜಾಯಿಂಟ್ ಯೂನಿಯನ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು b ಯೂನಿಯನ್ ಜೊತೆಗೆ b ಮೈನಸ್ ಎ ರೈಟ್,

ಆದ್ದರಿಂದ ಯೂನಿಯನ್ b ಅನ್ನು ಈ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಡಿಸ್ಜೋಯಿನ್ ಆಗಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಎ ಛೇದಕ ಬಿ ಮತ್ತು ಬಿ ಮೈನಸ್ ಎ ಜೋಡಿಯಾಗಿ ಅಸಂಯಮವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಈಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಡಿಜಾಯಿಂಟ್ ಸೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಯೂನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಯೂನಿಯನ್ ಬಿ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ n ಛೇದನದ b ಜೊತೆಗೆ b ಮೈನಸ್ a ನ n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು a ಮತ್ತು b ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಮತ್ತು ಛೇದಕದಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ಲಸ್ ಸಂಖ್ಯೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ n ಛೇದಕದ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ .

ಆದ್ದರಿಂದ a ಮೈನಸ್ b ಯೂನಿಯನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಛೇದಕ b ಇದು ಅಸಂಘಟಿತ ಒಕ್ಕೂಟವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ನ n ಒಂದು ನಿಮಿಷದ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಛೇದನದ b ನ us b ಜೊತೆಗೆ n ಅದೇ ರೀತಿ b ನ n ಛೇದನದ b ಮೈನಸ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ n ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹಿಂದಿನ ಪುಟವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ n ನ ಮೊದಲ ಎರಡು ಪದಗಳು n ಮೈನಸ್ b ಜೊತೆಗೆ n ಛೇದಕ b ಇದು n ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಛೇದನದ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ n ಇದು b ನ n ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಛೇದಕ b ನ ಮೈನಸ್ n ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಯೂನಿಯನ್ b ನ n ಒಂದು ಛೇದನದ b ನ b ಮೈನಸ್ n ನ ಪ್ಲಸ್ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಛೇದಕದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು a ಯ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತು b ಯ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸುವಾಗ ಛೇದಕದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಳೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ ನೀವು ಈಗ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಯೂನಿಯನ್ b ಯೂನಿಯನ್ c ನ n ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಮೂರು ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು AB ಮತ್ತು c ಯು ಯೂನಿಯನ್ b ಯೂನಿಯನ್ ಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಯುನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಹಿಂದಿನ ಸೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ನಾವು b ಯೂನಿಯನ್ c ಮತ್ತು n ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ n ನ b ಯೂನಿಯನ್ c ಮೈನಸ್ n ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು b ಯೂನಿಯನ್ c ಯ n ನ ಬಿ ಜೊತೆಗೆ n ನ c ಮೈನಸ್ n ನ b ಛೇದನದ c ಮೈನಸ್ n ಛೇದಕ b ಯೂನಿಯನ್ c ಈಗ ಡಿ ಮೋರ್ಗಾನ್ ಕಾನೂನಿನ ಮೂಲಕ ವಿತರಣಾ ಆಸ್ತಿಯಿಂದ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಒಂದು ಛೇದಕ b ಯೂನಿಯನ್ ಸಿ ಎಂದು ನಮಗೆ ಮತ್ತೆ ತಿಳಿದಿದೆ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಛೇದಕ b ಯೂನಿಯನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ b ಯೂನಿಯನ್ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ n ನ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. b ಛೇದಕ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಛೇದನದ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ b ಜೊತೆಗೆ n c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಕ b ಛೇದಕ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಕವು c ಯೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿರುವುದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸಮೀಕರಣ ಎರಡನ್ನು ಹೊಂದಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಛೇದನದ b ಯೂನಿಯನ್ c ನಿಂದ ಸಮೀಕರಣ ಎರಡರಿಂದ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ n ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಒಂದು ಯೂನಿಯನ್ b ಯೂನಿಯನ್ c ನ n ಅನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದು n ನ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ n ನ b ಪ್ಲಸ್ n ನ c ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಒಂದು ಛೇದನದ b ಮೈನಸ್ n ab ಛೇದನದ c ಮೈನಸ್ n ಛೇದನದ c ಪ್ಲಸ್ n ಒಂದು ಛೇದನದ b ಛೇದನ c ಸರಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರು ಅಂಶಗಳ ಒಕ್ಕೂಟಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ಮೊದಲು ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು n ನ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ n ನ b ಜೊತೆಗೆ n ನ c ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನಂತರ ನೀವು ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಛೇದಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ತದನಂತರ ನೀವು ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಮೂರರ ಛೇದಕವನ್ನು ನೋಡಿ ನಂತರ ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಛೇದಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆಯುವಾಗ ನೀವು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ ಛೇದಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೂರು ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅದೇ ರೀತಿ ನಾಲ್ಕು ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂದು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡೋಣ ಉದಾಹರಣೆಗೆ 400 ಜನರಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅವರು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಮಾತನಾಡುವ ಕೆಲವರು ಇದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ 400 ಜನರಲ್ಲಿ 250 ಜನರು ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಈ 400 200 ಜನರಲ್ಲಿ ಅವರು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ ನಮಗೆ ಏನು ಬೇಕು ಅದು ಹೇಗೆ ಅನೇಕರು ಎರಡೂ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ h ಇದು e ನಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವ ಜನರ ಸೆಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾತನಾಡುವ ಜನರ ಸೆಟ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀಡಿರುವುದು h ನ n ನ ಇನ್ನೂರೈವತ್ತು n e 200 ಮತ್ತು n h ಯೂನಿಯನ್ e

ಆದ್ದರಿಂದ h ಯೂನಿಯನ್ e ಎಂಬುದು ಹಿಂದಿ ಅಥವಾ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾತನಾಡುವ ಜನರ ಗುಂಪಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು 400 ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು n ನಲ್ಲಿ h ನ n ಏನನ್ನು ಛೇದಿಸಿದೆ ಮತ್ತು n ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರು ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು h ಯೂನಿಯನ್ n ನ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ e h ಯೂನಿಯನ್ e ನ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು h ಛೇದನದ e ಮೈನಸ್ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು e ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲಾದ h ನ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಇ ಮೈನಸ್ ಈ ಪ್ಲಸ್ n ಆಫ್ h ಪ್ಲಸ್ n ಆಫ್ e

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ನೂರು ಜೊತೆಗೆ 250 ಪ್ಲಸ್ 200 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು 50 ನೀಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹಿಂದಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಎರಡನ್ನೂ ಮಾತನಾಡುವ 50 ಜನರಿದ್ದಾರೆ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು c ಅಂದರೆ ಒಂದು ಯೂನಿಯನ್ b ಯು ಯೂನಿಯನ್ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಯೂನಿಯನ್ b ಯು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಯೂನಿಯನ್ c ಮತ್ತು b

ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿರುವುದು c ಯಿಂದ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಸೆಟ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಮತ್ತು c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ನಾವು ಏನನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ b ಎಂಬುದು a c ಯ ಉಪವಿಭಾಗವು c ಯ ಉಪವಿಭಾಗವು c ಯ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಸಾಕು ಮತ್ತು c ಎಂಬುದು b ಯ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ b ಏಕೆ c ನ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ x b ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಂಶವಾಗಿರಲಿ x ಸಹ c ನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಯು ಯೂನಿಯನ್ b ನ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x b ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಹ b ಯೂನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ b ಒಂದು ಯೂನಿಯನ್ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು x ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ bx ನಲ್ಲಿ a ಮತ್ತು c ಗಳ ಒಕ್ಕೂಟಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಗೆ ಸೇರಿದೆ ಅಥವಾ x c ಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾವು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಬೇಕಾದದ್ದು x c ನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x c ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ನಾವು ಮುಗಿಸಿದ್ದೇವೆ x c ನಲ್ಲಿದೆ ನಂತರ ಸರಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ x a ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ x b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಅನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ b ಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ b ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿರುವುದು c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು x ಎಂದು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ b ಗೆ ಹಂಬಲಿಸುವುದು c ಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಎಂಬುದು c ನ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ನೀವು c ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ x ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ c ಎಂಬುದು b ನ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು ನಂತರ ಅದೇ ವಾದದ ಮೂಲಕ ಇದು b ಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಿದ್ದೀರಿ b is equal to c OK ಸೆಕೆಂಡ್ ಪ್ರಾಬ್ಲಂ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು a ನ ಪವರ್ ಸೆಟ್ b ಯ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ a b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ a ಯ ಮರುಪಡೆಯುವಿಕೆ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ನ ಪವರ್ ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ನಾನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ a ನ ಎಲ್ಲಾ ಉಪವಿಭಾಗಗಳ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಲ್ಲಾ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ c ಒಂದು ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಸೆಟ್‌ಗಳ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸೆಟ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ a b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು, a ನ ಉಪವಿಭಾಗವು ಬಲ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ನ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಉಪವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಇದು ಸಹ ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ a ಯ ಪವರ್ ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ b ಯ ಸೆಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು b ಯ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು a b ಬಲದ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ b ಯ ಪವರ್ ಸೆಟ್ a so b b ಯ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. a ನ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ b ಯ ಪವರ್ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ, ಇದು b ಎಂಬುದು a ನ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ a b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಕೆಲವು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸೋಣ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆದರೆ ಒಬ್ಬರು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ ಹೇಳಿಕೆ ಎರಡು ಇದರರ್ಥ ಹೇಳಿಕೆ ಒಂದು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಹೇಳಿಕೆ 2 ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬರೆಯುವ ಬದಲು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಳಲು ನಾವು ಈ ಸೂಚ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೇಳಿಕೆ ಎರಡು ನಿಜವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ . ಈ ಎರಡೂ ಬದಿಯ ಸೂಚ್ಯಾರ್ಥ ಹೇಳಿಕೆ ಎರಡು ಇದರರ್ಥ ಹೇಳಿಕೆ ಒಂದು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ ಎರಡು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಅಂದರೆ ಹೇಳಿಕೆ ಒಂದು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಹೇಳಿಕೆ ನಿಜವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ ಎರಡು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಹೇಳಿಕೆ ಒಂದು ನಿಜ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಐ ಡಬಲ್ ಎಫ್ ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಮತ್ತು ಮಾತ್ರ ಬರೆಯಲು ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಡಬಲ್ ಇಂಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಬದಲಿಗೆ ನಾವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಐ ಡಬಲ್ ಎಫ್ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದರ ಅರ್ಥ ಸರಿ ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಛೇದಿಸಿದ ಬಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಅಲ್ಲ c ನೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಖಾಲಿ b ಖಾಲಿಯಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸಿದ c ಇದು ಖಾಲಿಯೂ ಅಲ್ಲ, ಛೇದಿಸಿದ b ಛೇದಿಸಿದ c ಖಾಲಿಯಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ನಿಜವೇ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಜೋಡಿಯ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರದ ಮೂರು ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏನನ್ನಾದರೂ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಏನಾದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ನಿಜ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತರ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಏಕೆಂದರೆ a ಎಂಬುದು ಕೇವಲ ಎರಡು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಿ ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು c 0 ಮತ್ತು 2 ಸರಿ 0 ಒಂದು ಛೇದಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ c 1 ಒಂದು ಛೇದಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ ಮತ್ತು 2 b ಛೇದಕ c ಗೆ ಸೇರಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಜೋಡಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅವು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ab ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಅಂಶವಿದೆಯೇ ಮತ್ತು b 1 ನಲ್ಲಿ c 0 ಇಲ್ಲದಿರುವುದು a ಮತ್ತು b ಆದರೆ c 2 ರಲ್ಲಿ b ಮತ್ತು c ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ ಆದರೆ a ಛೇದಕ b ಛೇದಕ c ಖಾಲಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಂದು ಇಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಸೆಟ್‌ಗಳ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಮುಗಿಸುತ್ತದೆ ಸೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಧನ್ಯವಾದಗಳು