ಹಲೋ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ಅಸಮಾನತೆಗಳನ್ನು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಮತ್ತು y ನೈಜದಿಂದ x ಮತ್ತು y ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ z ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ನಮಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ನೀಡಿದರೆ , ನಾವು ಇದನ್ನು ಆರ್ಡರ್ ಮಾಡಿದ ಜೋಡಿ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ಇದನ್ನು x ಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ಅದು x ಪ್ಲಸ್ iy ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು x ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಿದಾಗ x ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿನ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣವು y ಆಗಿದೆ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಾವು ಕಾರ್ಟಿಸಿಯನ್ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪ್ರಮಾಣಿತವಾಗಿ x ಅಕ್ಷ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಮತಲದಲ್ಲಿನ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೈಜ ಅಕ್ಷ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಾವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮತಲವನ್ನು ಆರ್ಗಾನ್ ಪ್ಲೇನ್ ಅಥವಾ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಮತಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಈಗ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಮೂಲದಿಂದ ದೂರವನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಆರ್ ಮತ್ತು ಕೋನವಾದ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಧನಾತ್ಮಕ x ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮೂಲ ಶೂನ್ಯ ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಶೂನ್ಯ ಅಥವಾ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ p ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವ r ಎಂಬುದು ಮೂಲದಿಂದ ದೂರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ . ಪಾಯಿಂಟ್ p ಮತ್ತು ಥೀಟಾವು ಸೇರುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೇರುವ ವಿಭಾಗ op ಮತ್ತು ಧನಾತ್ಮಕ x ಅಕ್ಷ ಅಥವಾ ನೈಜ ಅಕ್ಷದ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ r ಮತ್ತು ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಈ x ಏನೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಅದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತದೆ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾವನ್ನು ಹೈಪೊಟೆನ್ಯೂಸ್‌ನಿಂದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಅನ್ನು ಆರ್ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದೇ ರೀತಿ y ಆರ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರ ಮತ್ತು ಕೋನವನ್ನು r ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು x ಅನ್ನು xr ನಿಂದ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ cos theta ಮತ್ತು y ಅನ್ನು r sin theta ದಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರರ್ಥ ನಮ್ಮ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ z ಅನ್ನು z r cos theta ಜೊತೆಗೆ ir sin theta ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ r ಎಂಬುದು ಮೂಲದಿಂದ z ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಋಣಾತ್ಮಕವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಥೀಟಾವನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಎರಡು ಪೈಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ಇದನ್ನು ಆರ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು z ನ ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಘಟಕಗಳು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಮೂಲ ಮತ್ತು ಕೋನ ಥೀಟಾದಿಂದ ಕೇವಲ ಸಮಾನವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು r ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ಅಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ಧ್ರುವೀಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮೂಲ ಮತ್ತು ಕೋನದಿಂದ ದೂರವಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ಕಾರ್ಟೇಶಿಯನ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ r ಮತ್ತು ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು su ದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ r ಮತ್ತು ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡಿ ನಂತರ ನಾವು ಕಾರ್ಟಿಸಿಯನ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಬಿಂದುವನ್ನು r cos theta ಮತ್ತು y as r sin theta ಎಂದು ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ನಮಗೆ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಯೊಂದಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಈಗ ನಾವು ಈ r ಮತ್ತು ಥೀಟಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ ಪೈಥಾಗರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಮೂಲಕ ಮತ್ತೆ ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಬಹುದು, ನಾವು r ಎಂಬುದು x ಚದರ ಮತ್ತು y ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲವಲ್ಲದೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ತಕ್ಷಣ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದ xy ಮೂಲದಿಂದ ದೂರವು ನೇರವಾಗಿ ಮುಂದಿದೆ r ಅನ್ನು x ವರ್ಗ ಮತ್ತು y ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಥೀಟಾವು ಕಾಸ್ ಥೀಟಾವನ್ನು x ಬೈ r ಮತ್ತು ಸಿನ್ ಥೀಟಾ y ಯಿಂದ y ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸಬೇಕು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಥೀಟಾ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಂತೆಯೇ y ಯಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ, x ಮತ್ತು y ಅನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು t ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಕೆಲವು ಸರಳ ಟೀಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ he theta
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಕೆಲವು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸೋಣ ನಾವು ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದು r cos theta ಜೊತೆಗೆ ri sin theta ಇದು ಹೀಗೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು r time cis theta ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅಲ್ಲಿ cis theta s cos theta plus i sin theta ಮತ್ತು theta ಅನ್ನು z ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು r ಎಂಬುದು z ನ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ, ಇದು z ನ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಗಿದೆ, ಈಗ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸರಳ ಟೀಕೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಧ್ರುವದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ನಂತರ ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ cos theta ಪ್ಲಸ್ i sin theta ಅನ್ನು cos ಮತ್ತು ಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಆವರ್ತಕತೆಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದನ್ನು theta plus two k pi ಜೊತೆಗೆ i ಬಾರಿ theta ಜೊತೆಗೆ two k pi ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅಲ್ಲಿ k ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನಾನು r theta ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ನಾನು ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಟು ಕೆ ಪೈ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅವು xr ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು y ಅನ್ನು ಆರ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಎಂಬ ಒಂದು ಅಂಶಕ್ಕೆ ಮ್ಯಾಪ್ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ಥೀಟಾ ಎರಡು ಪೈಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಗಮನಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ ಅವು ಕಾಂಡದ ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯವಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ x ಅಕ್ಷದಿಂದ ಥೀಟಾ ಕೋನವನ್ನು ನೀಡುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಅದೇ ರೇಖೆಯನ್ನು ನೀವು ಎರಡು ಪೈ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ ಥೀಟಾವನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು ಅಂದರೆ ಇದು ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಆಗಿದೆ ಟು ಪೈ ಮತ್ತೆ ಅದೇ ರೇಖೆಯನ್ನು ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ ಟು ಪೈ ಎಂದು ಕೋನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಅದೇ ರೀತಿ ನೀವು ಎರಡು ಪೈಗಳ ಯಾವುದೇ ಕೆ ಗುಣಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಕೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಎರಡು ಪೈ ಗುಣಕಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಅಂದರೆ ನಾವು ಮತ್ತೆ ಈ ಆರಂಭಿಕ ಸಾಲಿಗೆ ಬರುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು

ಜ್ಯಾಮಿತೀಯವಾಗಿ ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ , ನಾವು ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ 2 ಕೆ ಪೈ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಅದೇ ರೇಖೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ, ಈಗ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಕೆ ಯ ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಹೇಗೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಇದು ಧ್ರುವ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಆರ್ ಕಾಮಾ ಥೀಟಾ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ಇದು ಆರ್ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಟು ಪೈ ಯಂತೆಯೇ ಇದೆ ಎಂದು ನಾನು ಕೇವಲ ಕೆ ಎಂಬ ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ಒಂದನ್ನು ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕೋನವನ್ನು ಅಳೆಯುವಂತೆ ನೋಡಬಹುದು, ಅದು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅದು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಪೈ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಕೋನವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಥೀಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವನ್ನು ಮಾಡುವುದು ನಾವು ಯಾವಾಗ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ x ಅಕ್ಷವನ್ನು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ವಿರೋಧಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಥೀಟಾವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ರೇಡಿಯನ್ಸ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರ ದಿಕ್ಕಿನ ನಂತರ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾದ ಕೋನ ಋಣಾತ್ಮಕ ಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ನಮ್ಮ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ, ನಾನು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ದೂರದ ಅಂತರವು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ರ ವರ್ಗಮೂಲವು 2 ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುವ ಸಂಬಂಧದಿಂದ y ಯಿಂದ x ಇಲ್ಲಿ y ಒಂದು ಮತ್ತು x ಯುನಿಟ್ ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಥೀಟಾ s pi ಅನ್ನು 4 ರಿಂದ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾದಿಂದ ಏನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆಯೋ ಅದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ. ich ಅಂದರೆ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಅನ್ನು 4 ರಿಂದ ನೀವು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಮೈನಸ್ ಪೈ ಅನ್ನು ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಅಳೆಯುತ್ತದೆ, ಇದು ನೈಜ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ರೇಖೆಯ ಪ್ರತಿಫಲನವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ನಮಗೆ z ಬಾರ್ ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಏನನ್ನೂ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಒಂದು ಮೈನಸ್ i ಆದರೆ ಇದು ನಾನು z ಅನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ 1 ಪ್ಲಸ್ i ನಾನು ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಬರೆದರೆ r ರೂಟ್ 2 ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕರಿಂದ pi ಆಗಿರುವ ಕೋನವು ಈಗ ನಾವು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅದು ರೂಟ್ 2 ಕಾಸ್ ಆಫ್ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಬೈ ಫೋರ್ ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸೈನ್ ಪೈ ಬೈ ಫೋರ್ ಕಾಸ್ ಒಂದು ಸಮ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸೈನ್ ಬೆಸ ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದು ರೂಟ್ ಎರಡು ಬಾರಿ ಅದು ಕಾಸ್ ಪೈ ನಾಲ್ಕು ಮೈನಸ್ ಐ ಸೈನ್ ಆಗಿದೆ pi ನಾಲ್ಕರಿಂದ ನಾವು z ಬಾರ್ ಸರಿ ಎಂದು ಏನನ್ನೂ ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕೋನವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕೋನವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಋಣಾತ್ಮಕ ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ನಾವು ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯದೊಂದಿಗೆ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಸಂಯೋಗದಂತೆಯೇ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಪ್ಲೇನ್ z ನಲ್ಲಿ ಕೋನ ಥೀಟಾದೊಂದಿಗೆ ಇರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಈಗ ನಾವು ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. z ಬಾರ್ ಈಗ ಅದು ಕೋನದ ಥೀಟಾ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಸಮಾವೇಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ , ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ ಏನೆಂದು ನೋಡೋಣ ಇದು ಆರ್ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಐ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಿಂದ ಇದನ್ನು ಕೋನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ z ಪ್ರೈಮ್‌ನಂತಿರುವ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದು ಕೋನ ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾದಿಂದ ನೀಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಇದು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾದ r ಕಾಸ್ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾದ ಐ ಸೈನ್ ಆಗಿದೆ, ನಂತರ ಇದು z ಬಾರ್ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂಶವು ಇದರ ಅರ್ಥವೇನು ಎಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವ k ಜೊತೆಗೆ r ಪ್ಲಸ್ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ 2 k pi ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅದು ಕಾರ್ಟೆಸಿಯನ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಮ್ಯಾಪ್ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು r cos thet a ಮತ್ತು y r sin theta ಈಗ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಮತಲದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಾವು r ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ನೀಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ, ಈಗ ನಾವು ಥೀಟಾವನ್ನು ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಆಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮತಲವನ್ನು ಕವರ್ ಮಾಡಲು ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಎರಡು ಕೆ ಪೈ, ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಎಂದರೆ ನಾವು ಎರಡು ಪೈ ಮಧ್ಯಂತರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಥೀಟಾವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನೀವು ಥೀಟಾ ನಾಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಥೀಟಾ ನಾಟ್ ಪ್ಲಸ್ ಟು ಪೈ ಜೊತೆಗೆ ಥೀಟಾವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಥೀಟಾವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಥೀಟಾ ನಾಟ್ ಯಾವುದೇ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು ನಂತರ ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮತಲವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಾದವು 2 ಪೈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾದುದೆಂದರೆ ನೀವು ಥೀಟಾವನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯುವ 0 ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ 0 ರಿಂದ 2 pi ಎಂದು ನಾವು ಮತ್ತೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಇದರರ್ಥ ನಾವು ಆರಂಭಿಕ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ x ಅಕ್ಷದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ತಿರುಗುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧ ಧನಾತ್ಮಕ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತೀರಿ ಎರಡು ಪೈ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮತಲವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಪೈ 2 ಪ್ಲಸ್ ಪೈ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ x ಅಕ್ಷವು ಯಾವಾಗಲೂ ಥೀಟಾ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೇಖೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ x ಅಕ್ಷವು ಯಾವಾಗಲೂ ಥೀಟಾವನ್ನು ಶೂನ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಈಗ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳ ಅರ್ಥವೇನೆಂದು ತಿಳಿಯಿರಿ ಅಂದರೆ ನೀವು ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನಂತರ ಈ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಬನ್ನಿ , ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖೆಯು ಪೈ ಎಂದು ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನಾವು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ಹೋಗುವ ಮೂಲಕ ಆವರಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೇಖೆಯು ಇರುತ್ತದೆ theta s ಮೈನಸ್ pi

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಂತರ ಉದ್ದವು ಎರಡು pi ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಥೀಟಾವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ನಾವು ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮತಲವನ್ನು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕೋನವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ, ಇದನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಕೋನ ಅಥವಾ ತತ್ವ ವಾದ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು z ನ ಮಧ್ಯಂತರ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಪೈನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಥೀಟಾ ಆಗಿದೆ, ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ನೀವು ಈಗ ಮೂಲವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲದ ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ ಏನು ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ, ನಾವು 0 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸರಿ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಯಾವುದೇ ರೇಖೆಯನ್ನು 0 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೇಗಾದರೂ ಅದು 0 ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ,

ಅಂದರೆ ನಾವು ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು r ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಸಾಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮೂಲದಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವು ಸ್ವತಃ ಅಂದರೆ r ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಥೀಟಾವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಯಾವುದೇ ರೇಖೆಯು ಶೂನ್ಯದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ಕೋನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಲುಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಯಾವುದನ್ನು ಹಾದುಹೋಗುತ್ತವೆ ಅದರ ಮೂಲಕ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ ಅನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗಿರಬಹುದು ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಗಿರಬಹುದು ಅಂದರೆ ನಾನು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ r ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ಯಾವುದೇ ಮೌಲ್ಯವು ಮೂಲವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾದ ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಎಂದರ್ಥ ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು , ಧ್ರುವ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾದ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ, ಈಗ ನಾವು ಯುನಿಕ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಥೀಟಾ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಲು ಹತ್ತಿರವಾಗಿದ್ದೇವೆ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ue ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಮುಖ ವಾದದಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಟು ಪೈ ಎಂದು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆ, ಅದು ಪೀರಿಯಡ್ ಪೈ ಜೊತೆಗೆ ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾವು ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ z ಮೊದಲ ಅವಲೋಕನದ ಪ್ರಮುಖ ವಾದದ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ x ಮತ್ತು y ಇರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿ ಟ್ಯಾನ್ ಎಂಬುದು ಪಿರಿಯಡ್ ಪೈ ಜೊತೆಗಿನ ಒಂದು ಆವರ್ತಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು x ಪ್ಲಸ್ k pi ಯ ಟ್ಯಾನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ k ಗೆ ತನ್ x ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಆಸಕ್ತಿಯು ಪ್ರಮುಖ ವಾದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಅಂದರೆ x ನಿಂದ ಥೀಟಾ sy ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಆದರೆ ಮೇಲಿನ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ನಾವು ಥೀಟಾವನ್ನು y ನಿಂದ y ಗೆ ತನ್ ವಿಲೋಮವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುವುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಕೋನ ಮತ್ತು k pi ಜೊತೆಗೆ ಹೇಳುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ks

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಹುಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಟ್ಯಾನ್ ವಿಲೋಮ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮಧ್ಯಂತರ ಮೈನಸ್ ಪೈಗೆ 2 ರಿಂದ pi ಗೆ 2 ರಿಂದ 2 ಗೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ y ನ ಟ್ಯಾನ್ ವಿಲೋಮವನ್ನು x x ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ ಪೈ ಅನ್ನು ಎರಡು w ಮೂಲಕ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ಆಫ್ x ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಟ್ಯಾನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅಂದರೆ ಇದು ಟ್ಯಾನ್ ನ ವಿಲೋಮ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಮೌಲ್ಯವು ಮಧ್ಯಂತರ ಮೈನಸ್ ಪೈಗೆ ಎರಡರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ ಪೈಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ಆಫ್ y ಆಗಿದೆ x ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ನಾವು pi ಯ ಕೆಲವು ಗುಣಾಕಾರದಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ k ನ ಕೆಲವು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಜೊತೆಗೆ ನಾವು ನೀಡಿದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ z ನ ನಮ್ಮ ಪ್ರಧಾನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ zz ನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ನಮ್ಮ ಪ್ರಧಾನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ನಿಂದ y ಯಿಂದ x ಪ್ಲಸ್ ಕೆ ಪ್ಲಸ್ ಪೈ ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ k ಪ್ಲಸ್ ಇದು ನಮ್ಮ xy ಎಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ k ಪ್ಲಸ್ 0 ನಲ್ಲಿ xy ಮೊದಲ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ys ಮತ್ತು ys ಧನಾತ್ಮಕ r ಅದೇ ನಾಲ್ಕನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ y ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು k ಗಾಗಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಜೊತೆಗೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ವಿಲೋಮವು ಮೈನಸ್ ಪೈ ನಡುವಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ನೀಡುತ್ತದೆ ಜೊತೆಗೆ ಪೈ ಮೂಲಕ ಎರಡು ಮೊದಲ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಾಲ್ಕನೇ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು xy ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು y ಋಣಾತ್ಮಕವಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಪಡೆದ ಮೌಲ್ಯ r tan ಗೆ y ಯಿಂದ x ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ xy ಮೂರನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುವುದು x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾದರೆ x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು y ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾದರೆ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ವೇಳೆ ನಾವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಸೊನ್ನೆಗೆ ನಂತರ z ನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ 2 ರಿಂದ pi ಆಗಿದ್ದರೆ y ಧನಾತ್ಮಕ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ pi ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ, ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ i ಈಗ rs ಹೇಳಿ zs ಮೈನಸ್ 1 ಜೊತೆಗೆ i ನಂತರ r ಅನ್ನು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ನ ಮೂಲ ಎರಡು ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ಥೀಟಾವನ್ನು y ನ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್‌ನಿಂದ x ಜೊತೆಗೆ k ಪ್ಲಸ್ ಪೈ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು k ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಒಂದಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾಲ್ಕು ಪ್ಲಸ್‌ನಿಂದ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಆಗಿದೆ ಪೈ ನಾವು ಆ ಮೂರು ಪೈ ಅನ್ನು ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಬಹುದು z ಡ್ಯಾಶ್ ರೂಟ್ 2 ಪ್ಲಸ್ 2 ರೂಟ್ 3 ಆಗಿರುವ ಇತರ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ, ನಾನು r ಮತ್ತು ಥೀಟಾವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಅದರ ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ , z ನ ಪ್ರಧಾನ ವಾದದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ , ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. x ನಿಂದ y ನ ತನ್ ಮತ್ತು ಅದು y ನ ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ಪ್ಲಸ್ pi ಅದು y ನ ಮೂರನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ಮೈನಸ್ pi ಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡೋಣ, ನಮಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ z ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಮಧ್ಯಂತರ 2 ಪೈನಲ್ಲಿ 1 ಪ್ಲಸ್ ಕಾಸ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸೈನ್ ಎ ಎಂದು ಈಗ ನಾವು ಈ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಮೊದಲು rr ಅನ್ನು x ವರ್ಗ ಮತ್ತು y ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ cos a ಇಡೀ ಚೌಕ ಮತ್ತು sin square a ಇದು cos square a plus sin square a ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಬಾರಿ ಎರಡು cos ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದು ಎರಡು ಟಿ imes one plus cos a ಅಂದರೆ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಸೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಇದು cos ಸ್ಕ್ವೇರ್ a ಬೈ ಟು ದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು cos a by two r ನ ಎರಡು ಬಾರಿ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಗಿ ನಾವು r ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು cos a by two ನ ಎರಡು ಬಾರಿ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾದ theta ನಾವು ಸೂತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ಗಾಗಿ ಶೂನ್ಯದಿಂದ pi ಗೆ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ z ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ಥೀಟಾ ನೇರವಾಗಿ y ನ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ಅನ್ನು x ನಿಂದ x ಸೈನ್ ಮೂಲಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ a by 1 plus cos a ಅನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದು ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೈನ್ a by two cos a by two times cos square a by two ಇದು ಬೇರೆ ಏನಲ್ಲ ಇದು a by 2 ನ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ಆಫ್ a by 2 ಅನ್ನು ಈಗ ಗಮನಿಸಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಪೈ ಎ ಬೈ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಪೈ ಎರಡರ ಅಂತರದಲ್ಲಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಆರ್ಕ್ ಟ್ಯಾನ್ ನಿಮಗೆ ಎರಡರಿಂದ ಎರಡರಂತೆ ಇತರ ಸರಳ ವ್ಯಾಯಾಮಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮಧ್ಯಂತರ ಪೈ 2 2 ಪೈನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸುಳ್ಳು ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಅಥವಾ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಆ ಥೀಟಾ ಸಾ 2 ಮೈನಸ್ ಪೈ ಮೂಲಕ ಆ ಥೀಟಾ ಸಾ ಅನ್ನು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಪೈ ಮೂಲಕ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ z cos a ಬೈ ಟು ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಮಾಡ್ಯುಲಸ್‌ನಿಂದ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ, ಅದು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ pi ನಡುವೆ ಇದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ a by ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಪೈ ನಡುವೆ ಇದ್ದರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವು a by two ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ pi ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ z 1 ಪ್ಲಸ್ cos pi ಪ್ಲಸ್ i sin pi ಇದು ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಶಿಷ್ಟ ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಾಕಾರಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣ ನಾವು ಧ್ರುವದೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ z ಒಂದು z ಎರಡು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ r one cis theta one ಮತ್ತು z two r two theta 2 ಈಗ ನಾವು ಈ 2 ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಾಕಾರದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಇದು r one r two ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು cos i sin theta one ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಇಲ್ಲಿ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ cos ಥೀಟಾ 2 ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ 2 ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನವು ಕಾಸ್ ಆಫ್ ಥೀಟಾ 1 ಕಾಸ್ ಆಫ್ ಥೀಟಾ 2 ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ 1 ಸೈನ್ ಥೀಟಾ 2 ಪ್ಲಸ್ ಐ ಟೈಮ್ಸ್ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ 1 ಸೈನ್ ಥೀಟಾ 2 ಪ್ಲಸ್ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ 1 ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಸೂತ್ರದಿಂದ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಈ ಅಂಶವು ಕಾಸ್ ಆಫ್ ಥೀಟಾ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಥೀಟಾ 2 ಪ್ಲಸ್ ಐ ಟೈಮ್ಸ್ ಸೈನ್ ಆಫ್ ಥೀಟಾ 1 ಪ್ಲಸ್ ಥೀಟಾ 2 ಇದನ್ನು ನಮ್ಮ ಸಂಕೇತ ಸಿಸ್ ಥೀಟಾ 1 ಪ್ಲಸ್ ಥೀಟಾ 2 ನಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು.
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಾಕಾರವು ಸರಳವಾಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದರೆ ಅಂದರೆ ನಾವು z 1 ಅನ್ನು z 2 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನಾವು z 2 ಅನ್ನು r 1 ಅಂಶದಿಂದ ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಥೀಟಾ 1 ಆಗಿರುವ ಕೋನದಿಂದ ತಿರುಗುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡ್ಯುಲಸ್‌ನಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯದ ಮೂಲಕ ಎರಡು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಏನೂ ಅಲ್ಲ r one r two ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ r ಒಂದು ಏನೂ ಅಲ್ಲ mod z ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶ mod z ಎರಡು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗುರುತನ್ನು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ z ಒಂದು z ಎರಡು ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಅನ್ನು z ಒಂದರ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಅನ್ನು ಮಾಡ್ z ಎರಡು ಮತ್ತು z ಒಂದು z ಎರಡು ವಾದದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಖ್ಯ ವಾದವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ಅದು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಪೈ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಹೋಗಬಹುದು ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅದು ಕೆಳಗೆ ಹೋಗಬಹುದು ನಂತರ ಮೈನಸ್ ಪೈ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಮುಖ ವಾದವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾವು ಕೆಲವು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಏನು ಎಂದು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗುಣಿಸಿದಾಗ z ಒಂದು z ಎರಡು ವಾದವನ್ನು ನಾವು ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನಾವು ತತ್ವ ವಾದದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ z ಎರಡರ z ಒಂದು ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆ ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಪೈ ಆಗಿರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ k ಪ್ಲಸ್ ಅನ್ನು ಮೌಲ್ಯಗಳಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ , z ಒನ್ ಮತ್ತು z ನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಅವು ಪ್ರಧಾನ ವಾದದೊಳಗೆ ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಶ್ರೇಣಿ ನಂತರ ಏನನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದು ಮೈನಸ್ ಪೈಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಅದು ಮೈನಸ್ ಪೈ ಹೇಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ನಾವು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಅಂದರೆ k ಪ್ಲಸ್ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ದಾಟಿದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎರಡರಿಂದ ಕಳೆಯಿರಿ ಪೈಗಿಂತ ಮೈನಸ್ ಪೈಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಸಮ ರೂಟ್ 2 ಆಗಿರುವ r ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೋನವು ಪೈ 4 ರಿಂದ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ 2 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದರ ಕೋನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಆರರಿಂದ ಪೈ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನವು ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತದ ಮಾಪಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೋನಗಳು ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಬೈ ಹನ್ನೆರಡು ಡಿ ಮೋರಿಸ್ ಸೂತ್ರವು z ಮಾಡಿದರೆ r ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿದ್ದರೆ z ಪವರ್ n ಸರಳವಾಗಿ rn ಕಾಸ್ ಎನ್ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸೈನ್ ಎನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ n ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ ಗುಣಾಕಾರದಿಂದ ಸೂತ್ರವು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀವು z ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಅಂದರೆ n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ z ಗೆ z ಆಗಿರುತ್ತದೆ , ಇದು r ವರ್ಗದ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಅಂಶವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು cos ಎಂದು ಪಡೆಯುವ ವಾದಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ ನಾನು ಎರಡು ಥೀಟಾಗೆ ಸಹಿ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ನಾವು z ಪವರ್ n r ಪವರ್ n ಅನ್ನು cis n ಥೀಟಾದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡೋಣ ಅಂದರೆ zs ಒನ್ ಜೊತೆಗೆ ನಾನು z ಅನ್ನು ಪವರ್‌ಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಸಾವಿರ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ನಾವು ನೇರ ಗುಣಾಕಾರವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಕಂಪ್ಯೂಟೇಶನಲ್ ಸುಲಭವಾಗದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ನೀವು ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಅದು ರೂಟ್ 2 ಮತ್ತು cis pi 4 ರಿಂದ ಮತ್ತು ಈಗ ಕೇವಲ ಡಿ ಮೋರಿಸ್ ಸೂತ್ರವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು 2 ಪವರ್ 500 ಮತ್ತು ನಂತರ ಕೇವಲ cis 1000 ಬಾರಿ pi ರಿಂದ 4 ಎಂದು ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಎರಡು ಫಿಫ್ಟಿ ಪೈ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಮಗೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಸರಳ ವ್ಯಾಯಾಮ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುರುತನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸೋಣ ಸೈನ್ 5 ಥೀಟಾ ಈಕ್ವಲ್ 16 ಸೈನ್ ಪವರ್ 5 ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ 20 ಸೈನ್ ಕ್ಯೂಬ್ ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ 5 ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಕಾಸ್ ಫೈವ್ ಥೀಟಾವನ್ನು ಹದಿನಾರು ಕಾಸ್ ಪವರ್ ಫೈವ್ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಇಪ್ಪತ್ತು ಕಾಸ್ ಕ್ಯೂಬ್ ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ ಐದು ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಹಿಂಟಸ್ ಅನ್ನು ಸಿಸ್ ಫಿ ಥೀಟಾ ಎಸ್ ಥೀಟಾ ಪವರ್ ಫಿ ಇನ್ ಬಳಸಿ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಧ್ರುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಗುಣಾಕಾರವು ಸರಳವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ

ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ

Pruto@IITK