ಮಿತಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಎರಡನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತ

ಇಸಲಿಏ ಮೊದಲ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಿತಿಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಮಿತಿಗಳ ರಿಗ್ರೆಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡೆಲ್ಟಾ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಸಹ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಇಸಲಿಏ ಇಂದು ನಾನು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇನೆ ಮಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ

ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಮಿತಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ

ಇಸಲಿಏ ಕಳೆದ ಬಾರಿ ನಾವು ಮೊತ್ತ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ನಿಯಮವನ್ನು ಮತ್ತು ನಂತರ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಇಸಲಿಏ ಇಂದು ಉತ್ಪನ್ನದ ಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮಿತಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ನಿಯಮ

ಇಸಲಿಏ ಇದು ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ x ನ ಮಿತಿಯು x ನ af ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯು x ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ಕಾರ್ಯದ ಮಿತಿ fx ಬಾರಿ gx ಇದು ಸಹ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದ ಮಿತಿಯು ಉತ್ಪನ್ನದ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಸಮಯದ ಮಿತಿಗಳು x ನ g ಯ ಮಿತಿಯು x ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ,

ಇಸಲಿಏ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮಿತಿಯು ಮಿತಿಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡೆಲ್ಟಾ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಪುರಾವೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇವೆ ಬದಲಿಗೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಈ ರೆಸುವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಇಸಲಿಏ x ನ p ಎಂಬುದು ನಿಜವಾದ ಗುಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಅದು x ನ p ಎಂಬುದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಒಂದು x ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು x ಚೌಕದ ರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ,

ಇಸಲಿಏ ಶಕ್ತಿ n ಗೆ ಆಂಕ್ಸ್ ವರೆಗೆ n ನಂತರ x ನ ಮಿತಿ x ಯಾವುದೇ a ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇದು p ನ p ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಇಸಲಿಏ ಇದನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ನೀವು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಇಸಲಿಏ x ನ ಮಿತಿಯು x ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಯನ್ನು ಇದು ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಇದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡೆಲ್ಟಾ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು cn ಗೆ ತುಂಬಾ ಸುಲಭವಾಗಿದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಡೆಲ್ಟಾ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು

ಇಸಲಿಏ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಕಾರ್ಯದ ಮಿತಿಯು x ನಲ್ಲಿನ ಮಿತಿಯು a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಇಸಲಿಏ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ x x ಗೆ ಹೋದಂತೆ x ಚೌಕದ ಮಿತಿಯು a ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿಯಮದ ಮೂಲಕ ಸರಳವಾಗಿ ಒಂದು ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ನಿಂದ kx ಗೆ ಹೋಗುವ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಮಿತಿಯು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ k ಗೆ a ಗೆ k ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಇಸಲಿಏ x ಗೆ ಹೋದಂತೆ x ನ p ಮಿತಿಯು a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ನಾನು 1 ಬಾರಿ x ನ 0 ಪ್ಲಸ್ ಮಿತಿಯ ಮಿತಿ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೀಗೆ x ನಿಂದ n ಗೆ n ವರೆಗೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು, ಇದು ಮೊತ್ತದ ನಿಯಮದಿಂದ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಸ್ಥಿರ ಸಮಯದ ಮಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಿ, ಒಂದು ಕಾರ್ಯವು ಸ್ಥಿರ ಸಮಯ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ

ಇಸಲಿಏ ಇದು x ನ p ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ x a ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ a ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಕೇವಲ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಹೋದಂತೆ x ನ ಮಿತಿಯ ಒಂದು ಪಟ್ಟು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್‌ಗೆ x ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಮಿತಿ x ಹೀಗೆ ಒಂದು ಸಮಯದ ಮಿತಿ x ಗೆ n ಆಗಿದೆ x ಹೋಗುತ್ತದೆ a ಇದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಜೊತೆಗೆ a ಒಂದು ಇದರ ಮಿತಿ ಸರಳವಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಬಾರಿ ಒಂದು ಚೌಕ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯು n ಗೆ a ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ap ನ ap ನಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲಾದ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ ನಾವು x ನಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಹೇಳಲು x ಎಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಬಯಸಿದರೆ ನಾವು ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ 3 x ಪ್ಲಸ್ 2 ನಂತರ ನೀವು ಇದನ್ನು 1 ನಲ್ಲಿ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು

ಇಸಲಿಏ 1 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಮೂರು ಬಾರಿ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಇದು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಮೂರು ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಇದು ಆರು ಬಲ ಮುಂದಿನ ನಿಯಮವು ಎರಡರ ಅಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಕಾರ್ಯಗಳು

ಇಸಲಿಏ afx ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು x ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿ x ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಯು ಮುಂದೆಯೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅಂಶದ ಮಿತಿ ಈ ಎರಡು ಫಂಕ್ಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ fx by g ಆಫ್ x ಇದು x ನ g ನ ಮಿತಿಯಿಂದ x ನ f ನ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಇಸಲಿಏ ಇದು ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿದೆ ಆದರೆ x ನ ಛೇದದ g ನ ಮಿತಿಯು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ 0 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಮಿತಿ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೊಸೈನ್‌ನ ಮಿತಿಯು ಮಿತಿಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು

ಇಸಲಿಏ ಛೇದದ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಇದರರ್ಥ ಛೇದದ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದು ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳ ಅಂಶದ ಮಿತಿಯು ಮಿತಿಯ ಅಂಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು x ಕ್ಯೂಬ್ ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು x ಪ್ಲಸ್ ಮೂರು ಅನ್ನು x ಚೌಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಮಿತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕಾದರೆ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು x ಒಂದನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ನೀವು x ಒಂದು x ವರ್ಗವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಛೇದದ ಮಿತಿ ಏನು ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ x ಒಂದು x ವರ್ಗ ಪ್ಲಸ್ ಒಂದು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ

ಇಸಲಿಏ x ವರ್ಗದ ಮಿತಿಯು ಒಂದು ಚೌಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅದು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ ಇದು i x ನ ಮಿತಿಯು ಒಂದು x ಚೌಕಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು s ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಕ್ವೆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಇದು ಎರಡು ಇದು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ x ನ ಮಿತಿಯು ಒಂದು x ಘನಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮತ್ತು ಎರಡು x ಪ್ಲಸ್ ಮೂರು ಮೂಲಕ x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಸರಳವಾಗಿ ಮಿತಿಗಳ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಎರಡೂ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳಾಗಿವೆ

ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಕೇವಲ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅದನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ

ಇಸಲಿಏ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ x ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಘನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ ಮೂರು ಇದು ಆರು ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗುವುದು

ಇಸಲಿಏ ಇದು ಮೂರು ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತೇನೆ ಛೇದ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಂತರ a ನ ಮಿತಿ ಅಂಶವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಮಿತಿಯ ಕೊಸೈನ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಛೇದದ ಕಾರ್ಯದ ಮಿತಿಯು 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ಮಿತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ gx ನಿಂದ fx ಮಿತಿಯು x ನ g ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವಾಗಲೂ ಸಹ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಛೇದದ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮುಖ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ x ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಒಂದು x

ಚದರ ಮೈನಸ್ ಮೂರು x ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಅದು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ x ನ ಮಿತಿಯು x ಮೈನಸ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಶೂನ್ಯ ಕೂಡ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ಅಂಶದ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ಅಂಶದ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾವು ಅಂಶದ ಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಮತ್ತೆ 1 ಚದರ ಮೈನಸ್ 3 ಬಾರಿ 1 ಪ್ಲಸ್ 2 ಆಗಿದ್ದು ಅದು 0 ಆಗಿದೆ.
ಇಸಲಿಏ ಮಿತಿ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡೂ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ x ನಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದ ಎರಡೂ ಶೂನ್ಯ
ಇಸಲಿಏ x ಮೈನಸ್ 1 ಒಂದು ಅಂಶವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇಲ್ಲಿ x ಚದರ ಮೈನಸ್ 3 x ಪ್ಲಸ್ 2 ಅನ್ನು x ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ x ಮೈನಸ್ 1 ಬಾರಿ x ಮೈನಸ್ 2 ಅನ್ನು x ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ x ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಒಬ್ಬರು ಈ x ಮೈನಸ್ ಒಂದನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು x ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು x ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ x ನ ಮಿತಿಯು x ಚದರ ಮೈನಸ್ ಮೂರು x ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ, ಇದು x ಮೈನಸ್ 2 ರಲ್ಲಿ 1 ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವ x ನ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಮಿತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವಾಗ ನೆನಪಿಡಿ x ನಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಯದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, x ಯಾವಾಗ ಸಾಕು ಒಂದಕ್ಕೆ ently ಹತ್ತಿರ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಮತ್ತೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಕೇವಲ ಬಹುಪದವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು 1 ಮೈನಸ್ 2 ಇದು ಮೈನಸ್ 1 ಸರಿ
ಇಸಲಿಏ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಛೇದದ ಮಿತಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅಂಶದ ಮಿತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸರಿ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ, ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡೋಣ
ಇಸಲಿಏ x x ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ x ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಮಿತಿ ಏನು x ಮೈನಸ್ ಎರಡು
ಇಸಲಿಏ ಇಲ್ಲಿ ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ x ಮೈನಸ್ 4 ಅನ್ನು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ x ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಇದನ್ನು ಯಾವುದೇ x ಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ x ನಾಲ್ಕು ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದಾದರೂ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ನಾಲ್ಕು ಋಣಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ ಋಣಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಂತರ ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಿತಿ ಏನೆಂದು ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಈ ಕಾರ್ಯದ ಮಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಬಹುದು
ಇಸಲಿಏ ಇದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಸರಳಗೊಳಿಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಗುಣಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಭಾಗಿಸಬಹುದು x ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಇದು ಚದರ ಸಂಯೋಗವಾಗಿದೆ fx ಪಡೆಯಲು uare ರೂಟ್ x ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಮೈನಸ್ 4 ಬಾರಿ ವರ್ಗಮೂಲ x ಪ್ಲಸ್ 2 ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ x ಮೈನಸ್ 2 ಬಾರಿ ವರ್ಗಮೂಲ x ಪ್ಲಸ್ 2 ಮತ್ತು ಈಗ ನೀವು ಛೇದದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಸಿದರೆ ನಾವು x ಮೈನಸ್ 4 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇದರೊಂದಿಗೆ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ fx ವರ್ಗಮೂಲ x ಪ್ಲಸ್ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, x 0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು x 4 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ.
ಇಸಲಿಏ x ನ ಮಿತಿಯು 4 ಅನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ x ನ ಮಿತಿಯು ಈ ಕಾರ್ಯದ ವರ್ಗಮೂಲ x ಪ್ಲಸ್ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ನ ಫಂಕ್ಷನ್ f ಯಂತೆಯೇ x ನಾಲ್ಕು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ 4 ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ x ನಾಲ್ಕು ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಎರಡು ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಇದು ನಾಲ್ಕು
ಇಸಲಿಏ ನೀವು ಮಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ನ್ಯೂಮರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡೂ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಮುಂದಿನದು ಈ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಈ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್ ಪ್ರಮೇಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದನ್ನು ಸ್ಕ್ವೀಜ್ ಪ್ರಮೇಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು x ನ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ x ನ f ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ x ನ g ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ x ಗೆ x ನ h ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ val ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆದರೆ x ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ x ಸಮಾನವಾಗಿರಬಹುದು
ಇಸಲಿಏ fx ಈ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳ g x ಮತ್ತು h ನ x ನಡುವೆ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ l ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ x ನ ಕಾರ್ಯದ g ಮತ್ತು x ನ h ಎರಡೂ l ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ತೀರ್ಮಾನವು x ನ f ನ ಮಿತಿಯು x ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ a ಇದು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ಸರಿ
ಇಸಲಿಏ ನೀವು ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಇದು ಹೇಳುವುದೇನೆಂದರೆ, ನೀವು ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ , ಕೆಲವು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಈ fx ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳ ನಡುವೆ x ಮತ್ತು h ನ x ಮತ್ತು ಮಿತಿಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ನಾನು ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ನಾವು x ನ f ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು x ನ g ಮತ್ತು x ನ h ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿಏ x ನ ಮೇಲಿನ ಕಾರ್ಯದ h ಮತ್ತು x ನ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಯದ g ಯ ಮಿತಿಯು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ f ನ ಮಿತಿ x ಸಹ ಒಂದೇ
ಇಸಲಿಏ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡೆಲ್ಟಾ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಏ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಆದರೆ ನಾವು ಪುರಾವೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇವೆ ಬದಲಿಗೆ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ
ಇಸಲಿಏ ಈ ಪ್ರಮೇಯವು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುವ ಕಾರ್ಯವು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಬಹುದು ಆದರೆ ನೀವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾದರೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ನೀವು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಕೂಡ ಅದೇ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
Prutor@IITK

ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಮುಖ ಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಇ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಆಗಿ ನಾವು ಕಾರ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಯ ಮಿತಿಯನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ x ಮೇಲೆ x x ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇದು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಇ ಇದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ,
ಇಸಲಿಇ ಪಾಪದ ಮಿತಿ x ನಿಂದ x ಸೊನ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟಿಪ್ಪಣಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಂಶದ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಮಿತಿ ಭೇದವು ಅಂಶದ 0 ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು x ಅನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವ ಬಹುಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅಂಶದ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ, ಬದಲಿಗೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ಈ ಮಿತಿಯು 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ ಬಳಸಿ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ನಾನು ಮೊದಲು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ,
ಇಸಲಿಇ ನಾನು ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಒಂದಾಗಿದೆ,
ಇಸಲಿಇ ನನ್ನ ಬಳಿ ಇದು ಒಂದು ಇದು ಒಂದು ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಕೋನವನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ x ರೇಡಿಯನ್
ಇಸಲಿಇ ಇದು ರೇಡಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿ x ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಾನು ಸೇರುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾನು ಈ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇನೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ o ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ a ಈ ಬಿಂದು b ಆಗಿದೆ ಇದು c ಮತ್ತು ಇದು d ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಮತ್ತು x ರೇಡಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೋನವಾಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಎಡಕ್ಕೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಈಗ ನಾವು ಈ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಎಂದು ನಾನು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ತ್ರಿಕೋನ ಓಬ್‌ನ ಇದು ಸೆಕ್ಟರ್ ಸೆಕ್ಟರ್ ಓಬ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ, ಇದು ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಕೋನ ಓಡ್ ಬಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ವಲಯ ಇದು ಇಡೀ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ತ್ರಿಕೋನ ಓಬ್ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಈ ವಲಯದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಮತ್ತು ಈ ವಲಯವು ಮತ್ತೆ ಈ ತ್ರಿಕೋನ o ನಡುವೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಇದೀಗ ಇದನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡೋಣ, ಈಗ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಓಬ್ನ ಪ್ರದೇಶವು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಬೇಸ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ oa ಪಟ್ಟು bc ಬಲಕ್ಕೆ ಇದು ಓಎಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು bc ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು
ಇಸಲಿಇ ಈ ಕೋನವು x ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ
ಇಸಲಿಇ ಈ ಉದ್ದ bc ಸೈನ್ ಸೈನ್ x x ನ ಬಲ ಚಿಹ್ನೆಯೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎದುರು ಭಾಗದ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಹೈಪೋಟೆನ್ಯೂಸ್ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುವುದರಿಂದ x ನ ಸೈನ್ bc ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಒಂದರಿಂದ BC ಎಂದರೆ ಸೈನ್ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ಇದು ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು ಒಂದು ಬಾರಿ ಪಾಪ x
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ತ್ರಿಕೋನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ o ab ಅರ್ಧ ಸೈನ್ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಸೆಕ್ಟರ್ ಓಬ್ನ ಸೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು
ಇಸಲಿಇ ಸೆಕ್ಟರ್ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಅನುಪಾತವು ಕೋನದ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ x ಅನ್ನು ವೃತ್ತದ ಒಟ್ಟು ಕೋನದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎರಡು ಪೈ ರೇಡಿಯನ್
ಇಸಲಿಇ x ಅನ್ನು ಎರಡು ಪೈಗಳಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ವೃತ್ತದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಎರಡು ಪೈ ಕೋನಕ್ಕೆ ಬಲ ನಾವು ವೃತ್ತದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಇ x ಕೋನಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು x ಅನ್ನು ಎರಡು ಪೈಗಳಿಂದ ವೃತ್ತದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಭಾಗಿಸುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಇ ಇದು x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ t ವೃತ್ತದ wo pi ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಪೈ ಬಾರಿ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಇಸಲಿಇ ಇದು ನನಗೆ ಕೇವಲ ಅರ್ಧ x ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಇ ಸೆಕ್ಟರ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಅರ್ಧ x ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ತ್ರಿಕೋನ ಓಡ್‌ನ ಪ್ರದೇಶವೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಇ ಇದು ಮತ್ತೆ ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶವು ಅರ್ಧವಾಗಿದೆ ಟೈಮ್ಸ್ ಓಎ ಟೈಮ್ಸ್ ಜಾಹೀರಾತು ನಾನು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಇಸಲಿಇ ತ್ರಿಕೋನ ಓಡ್ ಪ್ರದೇಶವು ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು ಓಎ ಬಾರಿ ಜಾಹೀರಾತು ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಓಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ಜಾಹೀರಾತಿನ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಬೇಸ್ ಉದ್ದವು ಒಂದಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ಈ ಎದುರು ಭಾಗವು ಉದ್ದ ಟ್ಯಾನ್ x ಆಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ಇದು ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು ಓಎ ಬಾರಿ ಜಾಹೀರಾತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಇ ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು ಒಂದು ಬಾರಿ ಟ್ಯಾನ್ x ಇದು ಅರ್ಧ ಟ್ಯಾನ್ x ಆಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಏನೆಂದರೆ, ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಪೈ ನಡುವಿನ ಯಾವುದೇ x ಗೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾವು ತ್ರಿಕೋನ ಓಬ್ನ ಪ್ರದೇಶವು ಅರ್ಧ ಸೈನ್ ಆಗಿದೆ x ಸೆಕ್ಟರ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅರ್ಧ x ಇದು ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಟ್ಯಾನ್ x ಬಲ ಇದು ಪ್ರತಿ ಕೋನಕ್ಕೆ ನಿಜವಾಗಿದೆ x ಇದು ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಪೈ ನಡುವೆ ಎರಡರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು x ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ x ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಪೈ ಎರಡು ಪಾಪಗಳ ನಡುವೆ ಇದೆ x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ಇದರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು
ಇಸಲಿಇ ಮೊದಲು ನಾನು ಈ ಅರ್ಧವನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಿಂದಲೂ ನಾವು ಸೈನ್ x ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಟ್ಯಾನ್ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸೈನ್ xi ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಒಂದನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು x ನಿಂದ ಸೈನ್ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಇದು ಟ್ಯಾನ್ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ x ಸೈನ್ x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಆದರೆ tan x ಅನ್ನು ಸೈನ್ x ಭಾಗಿಸಿ cos x ಮೂಲಕ ಇದು cos x ನಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ತೀರ್ಮಾನವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಇ ಒಂದು x ಬೈ ಸೈನ್ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ, ಇದು ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು pi ನಡುವಿನ ಪ್ರತಿ x ಗೆ x ನ ಕೊಸೈನ್‌ನಿಂದ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ರೆಸಿಪ್ರೊಕಲ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅಂದರೆ ನಾನು ಪರಸ್ಪರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅಸಮಾನತೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಇ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ 1 ಸೈನ್ x ಬೈ x ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು cos x ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ 0 ಗಿಂತ x ಕಡಿಮೆ ಪೈ 2 ಬಲಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ
ಇಸಲಿಇ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಸಮಾನತೆಯಾಗಿದೆ

Prutor@IITK

ಇಸಲಿए ನಾವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬರೆಯೋಣ ಎಂದು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ cos x ಸೈನ್ x ಬೈ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಅದು ಸೊನ್ನೆ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ x x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ pi ಎರಡರಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಸರಿ ನಾವು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುವುದು ಪಾಪದ ಮಿತಿ x by x ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ಸಿನ್ x ಬೈ x cos x ನಡುವೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ x ಗೆ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಪೈ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಇದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಹಾಗೆಯೇ ನಾನು x ಅನ್ನು ಮೈನಸ್ x ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ನಾವು cos ಅನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮೈನಸ್ x ಎಂಬುದು x ನ ಕಾಸ್ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ x ನ ಸೈನ್ ಮೈನಸ್ x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪಾಪವು ಒಂದು ಬೆಸ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ x ಮೈನಸ್ x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಇದು ಮತ್ತೆ ಪಾಪ x ನಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು cos x ಮತ್ತು sin x ಎರಡೂ ಆಗಿದೆ x ಸಹ ಕಾರ್ಯಗಳು
ಇಸಲಿए x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಮೈನಸ್ x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿए ನಾವು ಈ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿए ಒಂದರಿಂದ ಅಸಮಾನತೆಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಯಾವುದೇ x ಗೆ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಎರಡರಿಂದ ಪೈ ಎರಡರಿಂದ ನಿಜವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿए ಈಗ ನಾವು ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಈ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಾವು x ನಿಂದ x cos x ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ನ ಕಾಸ್ ಮಿತಿಯಿಂದ x 0 ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ cos x ಮತ್ತು 1 ರ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ x ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ 0 ಇದು 0 ರ ಕಾಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮಿತಿಯು ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮಿತಿ ಚಿಹ್ನೆ x ನಿಂದ x x ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇದು ಸಹ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿए ನಾವು cos x ಮತ್ತು ಒಂದರ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬಂಧಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಮಿತಿಯು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದೆ ಯಾರ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ ಮಿತಿಯು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.
ಇಸಲಿए ಇದು ಮಿತಿಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಹಲವು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದು
ಇಸಲಿए ನಾವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿए ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾನು ಟ್ಯಾನ್ x ನ ಮಿತಿಯನ್ನು x ನಿಂದ x ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಇಸಲಿए ಇದು tan x ನಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ x x x x x x x ಬಾರಿ 1 cos x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು x ನಿಂದ x ನಿಂದ ಪಾಪದ ಮಿತಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇದು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಾಸ್ x ನಿಂದ ಒಂದರ ಮಿತಿಯು ಕಾಸ್ x ನ ಮಿತಿಯಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿए ಇದು ಕೂಡ ಒಂದಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿए ಟ್ಯಾನ್ x ನಿಂದ x ನ ಉತ್ಪನ್ನ ನಿಯಮದ ಮಿತಿಯಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮೈನಸ್ cos x ನ ಈ ಮಿತಿ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿए ಇಲ್ಲಿ ನಾವು x 0 ಗೆ ಹೋದಂತೆ ಛೇದದ ಮಿತಿ 0 ಆಗಿದ್ದು, ಅಂಶದ ಮಿತಿಯು ಮತ್ತೆ 1 ಮೈನಸ್ 1 ಆಗಿದ್ದು ಅದು 0 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಮಿತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿए ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯಿಂದ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ನಾವು ಕೋನದ ಕೋನದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕೋನವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು
ಇಸಲಿए 2a ಯ ಕಾಸ್ 1 ಮೈನಸ್ 2 ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಂದು ರಿಗ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2a ನ ht cos ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ a ಇದು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿए ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಕಾಸ್ ಎರಡು a ಎರಡು ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿए ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಕಾಸ್ x ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದೆ x ನ x ಎರಡರಿಂದ ಎರಡು ಛೇದದಿಂದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಪಾಪದ ವರ್ಗ x ಎರಡು ಛೇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x
ಇಸಲಿए ಒಂದು ಮೈನಸ್ cos x x ನಿಂದ x ಇದು ಎರಡು ಸೈನ್ ಚದರ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಇದು x ನ ಸೈನ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ x ರಿಂದ ಎರಡು ಬಾರಿ ಭಾಗಿಸಿ x ನ ಇನ್ನೊಂದು ಚಿಹ್ನೆ 2 ರಿಂದ 2 ಬಲಕ್ಕೆ ನಾನು ಈ 2 ಅನ್ನು ಛೇದದಲ್ಲಿ ತಂದಿದ್ದೇನೆ
ಇಸಲಿए ನಾನು ಇಲ್ಲಿ x ನಿಂದ 2 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಇಸಲಿए x ನ ಮಿತಿಯು ಒಂದರ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ cos x x x ಇದು x ನ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ x ನ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ x ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ x x ನ ಮಿತಿಯು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದು x ನ x ಅನ್ನು ಎರಡು ರಿಂದ x ರಿಂದ ಎರಡು ಭಾಗಿಸಿ
ಇಸಲಿए ನಾವು y ಅನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಎರಡರಿಂದ x ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರಿದಂತೆ y ಸಹ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ y x ನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು
ಇಸಲಿए ಈ ಮಿತಿ x x ನ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹೋಗುವ x ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ y ಅಲ್ಲಿ y ಯಿಂದ y ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಮಿತಿಯು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಒಂದು ಮತ್ತು x ನ ಇನ್ನೊಂದು ಮಿತಿಯು ಸೈನ್ x 2 ರಿಂದ 0 ಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇದು 0 ನ ಸೈನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು 1 ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿए ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಕಾಸ್ x xx ವರೆಗಿನ ಮಿತಿ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಇದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿए ನಾವು ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ಸೈನ್ x ನಿಂದ x ಮಿತಿ ಸೊನ್ನೆಯು ಒಂದು ಮತ್ತು ಟ್ಯಾನ್ x ನಿಂದ x ಅನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಸಹ ಒಂದು ಮತ್ತು ಒಂದು ಮೈನಸ್ cos x ನಿಂದ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ x ಅಂದರೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿए ಈ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ
ಇಸಲಿए ಎರಡು x ನ ಟ್ಯಾನ್‌ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಸೈನ್ ಮೂರು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ
ಇಸಲಿए ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದರೆ ನಾವು ಟ್ಯಾನ್ ಎರಡು x ಅನ್ನು ಎರಡು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ x ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಎರಡು x ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ನಂತರ ನಾನು ಟ್ಯಾನ್ ಎರಡು x ಅನ್ನು ಟ್ಯಾನ್ ಎರಡು x ಅನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಎರಡು x ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅದೇ ರೀತಿ ಸೈನ್ ಮೂರು x ಅನ್ನು ಸೈನ್ ಮೂರು x ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮೂರು x ಬಾರಿ ಮೂರು x ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಎರಡು x ಮೂರು x x ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಈ x ಅನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ y ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ y ನಿಂದ y ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ ಅದು y ಯಿಂದ y ಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಚಿಹ್ನೆಯ ಒಂದು ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ
Prutor@IITK

ಅದು ಸಹ ಒಂದಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಸ್ಥಿರಾಂಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ x ನ ಮೂರನೇ ಎರಡು ಮಿತಿಯನ್ನು ಶೂನ್ಯ ಟ್ಯಾನ್ ಎರಡು x ಗೆ ಎರಡು x ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಮಿತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಸೈನ್ ಮೂರು x ಅನ್ನು ಮೂರು x ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದು ಮೂರನೇ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಎರಡೂ ಮಿತಿಗಳು ಒಂದಾಗಿವೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ x ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಪಾಪದ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹೋಗುವುದು ಮೂರು x x ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಈ ಮೂರು x ನ ಈ ಚಿಹ್ನೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ x ಸಹ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅನೇಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಪಾಪದ ಮಿತಿ x ನಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಈ ಮಿತಿಯು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಏನು ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ನಾವು ಒಂದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಮಿತಿ x ಅನ್ನು ಶೂನ್ಯ ಪಾಪಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ ಮೂರು x ಅನ್ನು ಭಾಗಿಸಿ ನಾನು ಮೂರು x ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಅವನು ನಾನು ಈ ಮಿತಿಯು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾನು ಇದನ್ನು 3 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಈ ಮಿತಿಯು ಈ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾನು ಅದೇ ಮೂಲಕ ಭಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ 3x ಇದು ಸೈನ್ 3x ಒಳಗೆ ಇದೆ ನಂತರ ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀವು ಬಯಸಿದರೆ ನೀವು ಇನ್ನೊಂದು ಹಂತವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಇದು y ನ ಶೂನ್ಯ ಸೈನ್ y ಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ y ಮೂರು x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ಮೂರಕ್ಕೆ ಸಮ
ಇಸಲಿಏ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ವೇರಿಯೇಬಲ್ y ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವರು ಸೈನ್ y ಗಾಗಿ y ಗಾಗಿ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
ಇಸಲಿಏ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಬೇಕು ಇದು ಸಮಾನವಲ್ಲ ಎಂಬ ತಪ್ಪನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸೈನ್ ತ್ರೀ x ಅನ್ನು xx ಅನ್ನು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹೋಗುವುದು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ತಪ್ಪು ಸರಿ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಮಾತನಾಡುವ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನಾವು ಅನಂತ ಮಿತಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಏ ii ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಇಸಲಿಏ ನೀವು ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಸಮಾನವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ x ಗೆ x ಗೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು 0 ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಈ ಕಾರ್ಯವು x ಆಗುವುದರಿಂದ a ಆಗುತ್ತದೆ ಸಣ್ಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಿಂದ x ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಈ ಕಾರ್ಯಗಳ ಗ್ರಾಫ್ ಈ ಆಯತಾಕಾರದ ಹೈಪರ್ಬೋಲಾ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ x ಗಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿಏ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ x 0 ಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುವುದರಿಂದ ಇದರರ್ಥ 1 ಬಲದಿಂದ 1 ರಿಂದ x ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಶೂನ್ಯ ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಒಲವು ತೋರುವುದರಿಂದ ಎಡದಿಂದ ನೀವು ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದರೆ x ನಿಂದ x ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೇಳುವ ಮಿತಿಯನ್ನು 1 ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ x ನಿಂದ x ಬಲದಿಂದ 0 ಗೆ ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯು 0 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ x ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದರರ್ಥ x ಸಣ್ಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೆ 1 ರಿಂದ x ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೆ 1 ರಿಂದ x ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಠಿಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಒಂದು po ನಲ್ಲಿ ಮಿತಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ int ಎಂಬುದು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಏ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಮಿತಿಯನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

PrutorAI IITK