ನಮಸ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳ ಮೇಲಿನ ನಾಲ್ಕನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊನೆಯ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅನಂತ ಮಿತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮಿತಿಗಳ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಕಾರ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ. ನಾನು ಅದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆದ ಬಾರಿ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮೇಯದಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತ a ಮತ್ತು x ನ g ನ ಮಿತಿ l ಆಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು l ಶೂನ್ಯವಲ್ಲ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮಿತಿ fx ಬಾರಿ gx ಇದು l ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು l ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ l ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ l ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು ತೋರಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಪಾಸಿಟಿವ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಅಂದರೆ ಮಾಡ್ x ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಇದು fx ಬಾರಿ gx m ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲಿಗೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ xx ನ g ಯ ಮಿತಿಯಿಂದ a ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು l ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ಎಲ್ ಎರಡರಿಂದ ಹೇಳಲು ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಡೆಲ್ಟಾ 1 ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬರೆಯೋಣ ಅಂದರೆ ಮಾಡ್ x ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇದು x ಮೈನಸ್ ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ l ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯವು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಎಲ್‌ನಿಂದ ಎಲ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ x ನ g ಗಿಂತ ಎರಡು ಗ್ರಾಂ x ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ l ನಿಂದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರು ಎಲ್‌ನಿಂದ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಮಗೆ x ನ ಈ ಗ್ರಾಂ ಮಾತ್ರ ಅಗತ್ಯವಿದೆ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ 2 ಪಾಸಿಟಿವ್ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ mod x ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ x ನ f ಎಂಬುದು ನೀವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಯಾವುದೇ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ m ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಈ ಮೀ ಒಂದು ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಕನಿಷ್ಠ ಡೆಲ್ಟಾ ಒಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾಡ್ x ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು 0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇದು x ನ fx ಬಾರಿ g ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ m ಗಿಂತ ಒಂದು ಪಟ್ಟು l ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು t ಇದು m ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು m ಒಂದು ಬಾರಿ l ಅನ್ನು m ಗೆ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ m ಒಂದು ಎರಡು m by l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು m ಒಂದನ್ನು ಎರಡು m by l ಎಂದು ಆರಿಸಿದರೆ m ಒಂದು ಬಾರಿ l by ಎರಡು m ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು mod x ಮೈನಸ್ a ಡೆಲ್ಟಾಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವಾಗ fxdx m ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ fxgx ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ರೀತಿ ನಾವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಎಲ್ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡೋಣ. l ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ l ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಮಿತಿಯೇ ಅದು ಅನಂತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ನಾವು fx ಅನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ 1 ರಿಂದ x ಚದರ x 0 ಕ್ಕೆ ಸಮವಲ್ಲ ಮತ್ತು x ನ ಗ್ರಾಂ x ವರ್ಗ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ 0 ನಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು x ನ ಅನಂತ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ x ನ ಮಿತಿಯು ನಾವು fx ಮತ್ತು gx ಅನ್ನು ಗುಣಿಸಿದರೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ x ಗೆ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ fxgx ನ ಮಿತಿಯು t ನಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅವರ ಪ್ರಕರಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು fx ನ ಮಿತಿಯು ಜಿಎಕ್ಸ್‌ನ ಅನಂತ ಮಿತಿ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದ ಮಿತಿಯು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು x ಚೌಕದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಈಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ x ನ g ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬರೆಯೋಣ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರ ಸಮಯಗಳು x ಚೌಕಕ್ಕೆ ನಾವು x ನ fx ಬಾರಿ g ನಂತರ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ x ಗೆ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ fx ಬಾರಿ gx ನ ಮಿತಿಯು ಸ್ಥಿರ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೋದರೆ ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಯಾವುದೇ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಅನಂತವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಮತ್ತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ fx ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಚದರ ಮತ್ತು x ನ g x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು x ನ g ನ ಅನಂತ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ fx ಬಾರಿ dx ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು x ಗೆ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು fx ಬಾರಿ gx ನ ಎಡಗೈ ಮಿತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಬಲಗೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮಿತಿಯು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಡಗೈ ಮಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಬಲಗೈ ಮಿತಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು x ಕ್ಯೂಬ್ ಎಂದು ಹೇಳಲು x ಚದರ gx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅನಂತ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ fx ಬಾರಿ gxfx ಒಂದು x ಚದರ gx ಆಗಿದೆ x ಕ್ಯೂಬ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವು x ಮತ್ತು ಈ ಮಿತಿ 0
ಆದ್ದರಿಂದ ಅನಂತ ಸಮಯದ ಮಿತಿ 0 ಇದು 0 ಆಗಿರಬಹುದು ಇದು ಅನಂತವಾಗಿರಬಹುದು ಇದು ಮೈನಸ್ ಅನಂತವಾಗಿರಬಹುದು ಅದು ಯಾವುದೇ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪದ ತೀರ್ಮಾನವು ಅನಂತ ಸಮಯಗಳು 0 ಸಹ ಮತ್ತು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪ ಮತ್ತು ಮಿತಿಯು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎಂದಿಗೂ ಒಂದು ಕಾರ್ಯದ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಮಿತಿಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ತಪ್ಪನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು.

ಇನ್ನೊಂದು ಮಿತಿಯು ಪರಿಮಿತವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜಿಎಕ್ಸ್ ಎರಡರ ಮಿತಿಯು ಅನಂತವಾಗಿದ್ದರೆ, ಉತ್ಪನ್ನದ ಮಿತಿ ಏನೆಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ ಅಲ್ o ಅನಂತ ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮಿತಿ ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅನಂತವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವಾಗಿದ್ದರೆ x ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ನ g ನ ಮಿತಿಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು fx ಸಮಯದ ಮಿತಿ gx ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಎರಡೂ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನವು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡು ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನೀವು ಮತ್ತೆ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಬಹುದು ರಿಗ್ರೆಸ್ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಆದರೆ ಅವು ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು fx ಮತ್ತು gx ಎರಡೂ ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪನ್ನವು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪನ್ನವು ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮೇಯವು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ನೆಗ್ ಪಾಸಿಟಿವ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪನ್ನವು ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಅಥವಾ ಅದು ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳೋಣ ನಾವು ಮಿತಿ ರೂಪಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅನಂತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ಮಿತಿಯು ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಲವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಅನಂತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಅದು ಮೈನಸ್ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಇವು ಕೇವಲ ಸಂಕೇತಗಳಾಗಿವೆ ಒಂದು ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಮಿತಿಯು ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಿರ ಸಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ಮೊತ್ತವು ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಒಂದು ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಮಿತಿಯು ಮತ್ತೊಂದು ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಮಿತಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆಗ ಮಿತಿಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಅನಂತತೆ ಮತ್ತು ಅನಂತವಾಗಿರಬೇಕು, ಇದು ಅನಂತ ಮೈನಸ್ ಅನಂತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ನಂತರ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಅದು ನಿಮಗೆ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಟೈಮ್ಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇದು ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಟೈಮ್ಸ್ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಟೈಮ್ಸ್ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಕೆಲವು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅನಂತ ಮೈನಸ್ ಅನಂತ ಇದು ಇದೇ ಶೂನ್ಯ ಸಮಯ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಇದು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪವಾಗಿದೆ 0 ರಿಂದ 0 ಇದು ಈ ಹಿಂದೆ ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದ ಎರಡೂ ಮಿತಿಗಳು 0 ಆಗಿದ್ದರೆ , ಅಂಶದ ಮಿತಿಯು ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ 0 ಆಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇದು ಅನಂತದಿಂದ ಅನಂತ ಅನಂತವಾಗಿರಬಹುದು ಅದು ಮತ್ತೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಯು ಅನಂತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ, ನೀವು ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನನಗೆ ಖಾತ್ರಿಯಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಏನು ನಾವು x ನ ಟ್ಯಾನ್‌ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೇಳಬಹುದೇ , x pi ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ, x ನ ಟ್ಯಾನ್ ಸೈನ್ x ನಿಂದ cos x ಸಹ ಸೈನ್ ಆಫ್ ಆಗಿದೆ 2 ರಿಂದ pi 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 2 ರಿಂದ pi ನ cos ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ pi ನಿಂದ ಎರಡು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಮೂಲಕ pi ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ x ನ ಟ್ಯಾನ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಮೂಲಕ pi ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಣ್ಣ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ x 0 ರಿಂದ pi ಗೆ 2 ಆಗಿದ್ದರೆ x ನ cos ಸಹ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x pi ನಿಂದ pi ನಿಂದ pi ಗೆ ಬಲಕ್ಕೆ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ನಾನು cos ನ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯಬಹುದು x

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ z ಆಗಿದೆ ಇದು x ನಿಂದಾಗಿ ಒಂದು ಗ್ರಾಫ್ ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ನೀವು ಶೂನ್ಯ ಪೈ ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ಪೈ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ಕಾಸ್ ಆಫ್ ಪೈ ಎರಡರಿಂದ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ರಿಂದ pi ರಿಂದ 2 ರವರೆಗೆ ನೀವು ಪೈ ನಿಂದ 2 ರಿಂದ pi ಗೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ವಾಸ್ತವವಾಗಿ 3 pi ರಿಂದ 2 ರವರೆಗೆ ಅದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ನಿಂದ 1 ರಿಂದ pi ಗೆ 2 ರಿಂದ ಎಡದಿಂದ ಎಡದಿಂದ pi ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ cos x ನಿಂದ 1 ರ ಕೈ ಮಿತಿಯು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು cos x ನಿಂದ ಒಂದರ ಬಲಗೈ ಮಿತಿಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು xa ನ ಸೈನ್ ಮಿತಿ t pi ಎರಡರಿಂದ ಇದು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ x ನ ಎಡಗೈ ಮಿತಿಯು ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ನ ಟ್ಯಾನ್‌ನ ಬಲಗೈ ಮಿತಿಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಈ ಪೈನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸದ x ನ ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಫ್‌ನಿಂದ ಮತ್ತು ನೀವು 2 ರಿಂದ pi ಗೆ ಹೋದಾಗ ಅದು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಅದು 0 ನಲ್ಲಿ pi ಮತ್ತು ಈ ಬದಿಯು ಈ ರೀತಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ pi ನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ ನೀವು ಎಡದಿಂದ 2 ರಿಂದ ಪೈ ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದರೆ, x ನ ಟ್ಯಾನ್ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ಎಡದಿಂದ 2 ರಿಂದ ಪೈಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಬಲದಿಂದ 2 ರಿಂದ ಪೈ ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದರೆ x ನ ಟ್ಯಾನ್ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ x ನ ಮಿತಿಯು 2 ರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ x ನ ಬಲಗೈ ಮಿತಿಯು 2 ರಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ರೀತಿ ನೀವು x ಕೋಟಾಂಜೆಂಟ್ x ಸೆಕೆಂಟ್ x ಮತ್ತು ಕೋಸೆಕ್ಯಾಂಟ್ x ಸರಿ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದಿನದನ್ನು ನಾನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ನಾವು ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಮತ್ತು mi ನಲ್ಲಿ ಅನಂತ ಮಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಿಂದ ಏನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ nus infinity

ಆದ್ದರಿಂದ x ನ f ಎಂಬುದು m ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ x ಗಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾದ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಅಥವಾ m ಗಿಂತ

ಎಲ್ಲಾ x ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಕೆಲವು m ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಅನಂತದಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ x ನ f ನ x ಅನಂತತೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇದು l ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಯಾವುದೇ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಧನಾತ್ಮಕ ನೀಡಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಿರತೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ak ಧನಾತ್ಮಕ ಇರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ fx ನ ಮೋಡ್ ಮೈನಸ್ l ಇದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ x k ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿ ಅಂದರೆ ಇದು x ನಲ್ಲಿನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರ್ಥ, ನೀವು x ನ f ಅನ್ನು l ಗೆ ನಿರಂಕುಶವಾಗಿ ಹತ್ತಿರವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ x ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ l ನಿಜವಾದ ಸಂಖ್ಯೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ನ f ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ x ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಯು 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಲಾ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೆಲವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ n ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ n ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ n x x ಮೈನಸ್ l ನ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರವು ಈ ಸಪ್‌ನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ose ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಎಲ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇದು ನಮ್ಮ y ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ಆರಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು l ಪ್ಲಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ಅನಂತದಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು ಒದಗಿಸಿದ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ x x ನ kf ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಲೆಲ್ಲಾ l ಮೈನಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಿಂದ l ಪ್ಲಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಡುವೆ ಇರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು k ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರಬಹುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಿತಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತದಲ್ಲಿ l ಎಂದರೆ ನೀವು ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಈ ಮೊದಲು n ಕಾರ್ಯವು ಈ l ಅನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಮೀಪಿಸಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನೀವು ಈ n ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಂದರೆ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವು ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಗಿರಬಹುದು ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಈಗ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಒಂದು ಸರಳವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿ ಏನು ಮತ್ತು x x ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಆಹ್ ನಾನು ಇದನ್ನು ಬರೆಯುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿಡೋಣ ನಾನು x ನ ಎಫ್ ಅನ್ನು x ನಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿತಿ ಏನು x ನ f ನ x ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಕ್ಲೈಮ್‌ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು 1 ರಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು x ಅನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ 1 ರಿಂದ x ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಯಾವುದೇ ಧನಾತ್ಮಕ ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನೀವು 1 ರಿಂದ x ಅನ್ನು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಈ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ಕಠಿಣವಾಗಿ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ಯಾವುದೇ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ನೀಡೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ak ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಅಂದರೆ x k ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ x ನ f ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು k ಅನ್ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಮೂಲಕ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ x ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ನಿಂದ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕು, ಅದು ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಮೈನಸ್ ಸೊನ್ನೆಯ ಮೋಡ್ ಆಗಿರಬೇಕು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ನ ಎಫ್‌ಯು ಎಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಸೊನ್ನೆಯು ಎಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ k ಗಿಂತ x ಅನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ fx ಮೈನಸ್ ಸೊನ್ನೆ ಇದು ಕಡಿಮೆ t ಆಗಿದೆ ಹ್ಯಾನ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಎಲ್ಲಾ x k ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ xx ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ x ನ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ 0 ಗಮನಿಸಿ x ಋಣಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೆ 1 ರಿಂದ x ಯಾವಾಗಲೂ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಂತರ ಅದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು aa ಋಣಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೂಡ ನಿಜವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮಿತಿಯು ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅನಂತ ಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ನಾವು x ನ f ನ ಮಿತಿಯನ್ನು x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಕೆಲವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ k ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ x ನ f ಎಲ್ಲಾ m ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ k ಬಲಕ್ಕಿಂತ x ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅನಂತದಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು ಅನಂತ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ x ನ ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ x ನ f ಮೌಲ್ಯವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ s ಅದೇ ರೀತಿ ನಾವು ಅನಂತದಲ್ಲಿನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೈನಸ್ ಅನಂತ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯನ್ನು ಅನಂತ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಹಾಗೆಯೇ ಒಬ್ಬರು ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್‌ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx ನ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ x ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ x ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋದಂತೆ ಇದು x ನ ಅನಂತ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಇದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತ ಬಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೆ fx ಕೂಡ ದೊಡ್ಡ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು x ನ f x ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೆ, f x ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ನಾವು g ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ x ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆ x x ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ x ನ ಮಿತಿಯು x ಅನಂತತೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಇದು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು x ನ g ನ ಮಿತಿಯೂ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಿರ್ಗಮಿಸದ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಿತಿಯನ್ನು

ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಸೈನ್ ಅನ್ನು x ಎಂದು ಹೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಮಿತಿಯು ಇನ್ಫಿನಿಟಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಸೈನ್ ಒಂದು ಆವರ್ತಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ m pi ಯ ಸೈನ್ ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಗೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ m ಮತ್ತು ನಾವು ಯಾವುದೇ ಎರಡು m ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸೈನ್ pi ಪ್ಲಸ್ pi ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೆ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ ಪೂರ್ಣಾಂಕ m
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ x ನ ಸೈನ್ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು x ನ ಸೈನ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು ನೋಡಬೇಕಾದದ್ದು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ x ಆಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಈ ಕಾರ್ಯವು ನೀವು 0 pi ಮತ್ತು ನಂತರ 2 pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ಸರಿಯಾಗಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು x ನ ಸೈನ್ ಅನ್ನು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಅದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಒಂದರ ನಡುವೆ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ x ನ ಸೈನ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಒಂದು ಮತ್ತು ಒಂದರ ನಡುವೆ ಎರಡು ಪೈ ಉದ್ದದ ಯಾವುದೇ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ x ನ ಸೈನ ಮಿತಿಯು x ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವ ಅನಂತತೆಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ inf ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯದ ಮಿತಿ inity ಸರಿಯಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು l ನ ಯಾವ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ನೀವು x ಅನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ l ಮೈನಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ನಿಂದ l ಪ್ಲಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಯವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಒಂದರ ನಡುವಿನ ಎಲ್ಲಾ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಯಾವುದೇ l ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರೂ ಅದು x ನ ಎಲ್ಲಾ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ l ಹತ್ತಿರ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಸೈನ್ ಮಿತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಮಿತಿಯು x ಅನಂತತೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ x ನ ಕಾಸ್ ಮಿತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಸಹ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಹಾಗೆಯೇ xx ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವ ಅನಂತತೆಯ ಮಿತಿ ಕಾಸ್ ಮತ್ತೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ f ನ ಮಿತಿಯು x ಅನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ x ನ ಮಿತಿಯು l ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು xx ನ ಮಿತಿಯು l 2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅನಂತತೆಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ l one ಮತ್ತು l ಎರಡು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಂತರ fx ಮತ್ತು ಅನಂತದಲ್ಲಿ gx ನ ಮಿತಿಯು l ಒಂದು + l ಎರಡು ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗೆ ಈ ಮೊತ್ತದ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ a ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗಳು ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದರೆ l ಒಂದು ಮತ್ತು l ಎರಡು ನಂತರ ಮೊತ್ತದ ಮಿತಿ ಕಾರ್ಯದ ಎಲ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಎಲ್ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಎಲ್ ಟೂ ಮಿತಿಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇತರ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಇದನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಬಹುದು ಹಾಗೆಯೇ ನಾವು x ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಎಲ್ ಒನ್ ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯು ಎಲ್ ಎರಡು ಆಗಿದ್ದರೆ ಮಿತಿ ಉತ್ಪನ್ನವು fx ಸಮಯಗಳು dx l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ಒಂದು ಬಾರಿ l ಎರಡು ಸಹ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಛೇದವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬಾರದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅನಂತದಲ್ಲಿ fx ನ ಮಿತಿ l ಒಂದು ಮತ್ತು x ನ ಮಿತಿಯು l ಎರಡು ಆಗಿದ್ದರೆ l ಎರಡು ಇಲ್ಲಿ l 1 ಯಾವುದೇ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು l 2 ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ l 2 zen rl ಎರಡು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಲ್ಲದ ನಂತರ gx ಮೂಲಕ fx ನ ಮಿತಿಯು l ಒಂದರಿಂದ l ಎರಡು ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ l ಒಂದು ಶೂನ್ಯವಾಗಬಹುದು ಆದರೆ l ಎರಡು ಮಾಡಬೇಕು ಈಗ ಈ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದಿರಲಿ l2 ಮಿತಿಯು 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ fx ಅನ್ನು x ನಿಂದ ಹೇಳಲು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು gx ಗೆ 1 ರಿಂದ x ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ x ನ ಮಿತಿಯು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್‌ನ ಅನಂತತೆಯು ಇನ್ಫಿನಿಟಿಯಲ್ಲಿನ x ನ ಗ್ರಾಂನ 0 ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ, ಅದು 0 ಆಗಿದ್ದು, ಜಿಎಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಜಿಎಕ್ಸ್‌ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್‌ನ ಮಿತಿಯು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಒಂದರಿಂದ x ವರ್ಗದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ x ನಿಂದ fx ನ ಮಿತಿಯು x ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾನು gx ಅನ್ನು fx ನಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಮತ್ತು ಇದು x ನಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ fx ನಿಂದ gx ನ ಮಿತಿಯು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು fx ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಿರವನ್ನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು gx ಅನ್ನು x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ನಾವು x ನ f ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ x ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಇದು x ಅನಂತತೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ x ನ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು x ನ g ನಿಂದ fx ನ ಮಿತಿಯು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ x ನಿಂದ x ನಿಂದ fx ಸ್ಥಿರವಾದ c ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿತಿಯು c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜಿಎಕ್ಸ್ ಎರಡರ ಮಿತಿಯೂ 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಎರಡೂ ಅನಂತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಶೂನ್ಯ ಅಥವಾ ಅನಂತದಿಂದ ಅನಂತವು ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪಗಳು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ನಾವು x ನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪವಾಗಿದೆ x ನ g ನ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಮಿತಿಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತವಾಗಿದೆ n ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ fx ಮೈನಸ್ gx ನ ಮಿತಿ ಏನು ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅನಂತ ಮೈನಸ್ ಅನಂತ ಇದು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪವೂ ಆಗಿದೆ, ಶೂನ್ಯ ಬಾರಿ ಅನಂತವೂ ಸರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿರುವುದು ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಡಗೈ ಮತ್ತು ಬಲಗೈ ಮಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮಿತಿಯು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುವುದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ l ಮಿತಿಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ಮಿತಿಯು ಅನಂತ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಅನಂತವಾಗುವುದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಅನಂತ ಇವುಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರಂಕುಶವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಿದರೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿರಂಕುಶವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ನಿರಂಕುಶವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ನಂತರ ನಾವು ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸಹ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ, ನೀವು ಅನಂತ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತದಲ್ಲಿ

Prutor@IITK

ಮಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ li ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುವುದು mit ಅನಂತ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು ಕಾರ್ಯದ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೆಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಳೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಾದ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಅದರ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಅನೇಕ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ನಾವು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯಗಳ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Pruto@IITK