ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸ್ವಾಗತ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಅನ್ವಯದ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ , ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯದ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಕಲಿಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸ್ಪರ್ಶ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತೇವೆ. ಸ್ಪರ್ಶ ರೇಖೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೇಖೆಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ x ನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಈ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. x ಎಂಬುದು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಕಾರ್ಯವು ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ x naught ಮತ್ತು y nough ಅಂಕಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ ಅಂದರೆ x ನ f ನ f ಈ ಮಧ್ಯಂತರ ab ಗೆ ಸೇರಿದ ಎಲ್ಲಾ x ಗಾಗಿ x ನ f ಗೆ ಸಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ y naught ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇದು x naught ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ, ಅದು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿರುವ f ಅಂತೆಯೇ y naught ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಗರಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ab ನಲ್ಲಿ y ನಾಟ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಈ x naught ಮತ್ತು y naught ಅನನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಂದುಗಳಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾರ್ಯವು ಈ ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದರೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವೆರಡೂ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು x ನ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಕಾರ್ಯವೆಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ , ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಆದರೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಅನನ್ಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಈಗ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ab ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಈ ಕಾರ್ಯದ ಗರಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಂಡವಾಳ m ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಣ್ಣ m ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಅಂಕಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ x naught ಮತ್ತು y naught
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಬಹುದು ab ಇನ್ನೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳು ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದು ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ mod x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ , ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ x ನಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇವುಗಳು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರದ ಕೊನೆಯ ಬಿಂದುಗಳಾದ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಸಾಧ್ಯ. ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಿನಿಮಾ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ x ನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಮಿನಿಮಾ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಶೂನ್ಯವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಹಿಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ , ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ f ಪ್ರೈಮ್ x ನಾಟ್ 0 ಮತ್ತು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ y ನಾಟ್ ಕೂಡ 0.
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ನೋಡಿದ್ದು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿನಿಮಾ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನಾನು ಇದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕನಿಷ್ಠ ಬಿಂದುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನನಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿನ x ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಬಿಂದುವು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಂತರಿಕ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೊದಲು ನಾವು ನೋಡಿದ x ನ f ಕನಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ab ನಂತರ ಒಂದೋ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ mod x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ fx ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ f ಪ್ರೈಮ್ x ಉತ್ಪನ್ನವು ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಬಿಂದುವನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ನ ನಿರಂತರ ಫಂಕ್ಷನ್‌ಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ab ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ f ನ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳೆಂದರೆ ಎಫ್ ಕಾರ್ಯವು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳದಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು ಅಥವಾ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹುಡುಕಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು
ಆದ್ದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ಮಾಡುವ ಕೆಳಗಿನ ಹಂತವು ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರ ab ನಲ್ಲಿ ಅದು f ಪ್ರೈಮ್ x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು ಅಥವಾ f ಪ್ರೈಮ್ x ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉತ್ಪನ್ನವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ f ಪ್ರೈಮ್ x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ ನನಗೆ ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಹಂತ 2 ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ x ನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಂತ 3 ಕೊನೆಯ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಅಂದರೆ b ನ f ಮತ್ತು f ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಇದು ನಮಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಇದು ನಮಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ಮಿನಿಮಾದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಈ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಈ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಎಂದು ಕೂಡ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ , ಇದು ನಾವು ಮೊದಲು

ಚರ್ಚಿಸಿದ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ. x ಕ್ಯೂಬ್ ಮೈನಸ್ ಆರು x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂಬತ್ತು x ಜೊತೆಗೆ ಹದಿನೈದು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದರಿಂದ ಎರಡರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು f ಪ್ರೈಮ್ x ಅನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡರೆ ಈಗ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಅಂಶವಿಲ್ಲ. ಇದು ಮೂರು x ಚದರ ಮೈನಸ್ ಟ್ವೀಗೆ ಸಮ lve x ಪ್ಲಸ್ ಒಂಬತ್ತು ನಂತರ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ನ ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ನ ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂರು x ಚದರ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು x ಜೊತೆಗೆ ಒಂಬತ್ತು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು x ಚದರ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು x ಜೊತೆಗೆ ಮೂರು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮ ಮತ್ತು ಇದು ನಮಗೆ x ಮೈನಸ್ 1 ಬಾರಿ x ಮೈನಸ್ 3 ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ಒಂದು ಅಥವಾ x ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೂರು ಈಗ x ಒಂದು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸುಳ್ಳು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಆದರೆ x ಮಧ್ಯಂತರದ ಹೊರಗೆ ಮೂರು ಸುಳ್ಳುಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ x ಗೆ ಸಮನಾದ 1 ಮುಕ್ತ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡರಿಂದ ಮಾತ್ರ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಮೌಲ್ಯಗಳು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ x ನ f ನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಒಂದರ f ಎಂಬುದು x ನ f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಘನ ಮೈನಸ್ ಆರು x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂಬತ್ತು x ಜೊತೆಗೆ ಹದಿನೈದು ಇಲ್ಲಿ ನೀವು x ಅನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ನಮಗೆ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆರು ಮತ್ತು ಒಂಬತ್ತು ಜೊತೆಗೆ ಹದಿನೈದು ಸಿಗುತ್ತದೆ ಇದು ನಮಗೆ ಹತ್ತೊಂಬತ್ತು ಮತ್ತು ನಂತರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ f ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಘನಕ್ಕೆ ಮೈನಸ್ ಆರು ಬಾರಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಮಗೆ ಒಂದು ವರ್ಗದ ಜೊತೆಗೆ ಒಂಬತ್ತು ಬಾರಿ ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಹದಿನೈದು ಇದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆರು ಮೈನಸ್ ಒಂಬತ್ತು ಮತ್ತು ಹದಿನೈದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೈನಸ್ ಒಂದನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎಫ್ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಘನ ಮೈನಸ್ ಆರು ಬಾರಿ ಎರಡು ವರ್ಗ ಜೊತೆಗೆ ಒಂಬತ್ತು ಬಾರಿ ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ ಹದಿನೈದು ಮತ್ತು ಇದು ಎಂಟು ಮೈನಸ್ ಇಪ್ಪತ್ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಹದಿನೆಂಟು ಮತ್ತು ಹದಿನೈದು ಇದು ಈಗ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 17 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಮೂರು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಹತ್ತೊಂಬತ್ತು f ಮೈನಸ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮತ್ತು ಹದಿನೇಳು ನಾವು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಮೈನಸ್ ಒಂದಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುವಿನ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು 19 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ x 1 ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯು a ನ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಾನು x ನ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ f ಅನ್ನು x ಜೊತೆಗೆ 1 x ನಿಂದ x ಗೆ r ಮೈನಸ್ 0 ಗೆ ಡಿಫೈನ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ.
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಈ ಫಂಕ್ಷನ್ x x 1 by x ಆಗಿದೆ ಇದು defi ಅಲ್ಲ ned 0 ನಲ್ಲಿ ಇದೆ ಆದರೆ ಈಗ ಅದನ್ನು ಬೇರೆಡೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ x ನ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ನ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯದು ಗಮನಿಸಿ , ಈ ಕಾರ್ಯವು x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx x 1 ರಿಂದ x ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ನಾವು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಈ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲವೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ x ನ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ , ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಈ x ನ x x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ x ಮತ್ತು x x ಅನ್ನು x ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಚದರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಮೇಲೆ x ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ x ಗಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಲ್ಲ ಈಗ ನಾನು x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ 1 ಮೈನಸ್ 2 x ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದು x ಮೈನಸ್ 1 ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಅದು 0 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು .
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಇದು ಹೇಳುತ್ತದೆಯೇ ಇದು ನೇ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ x ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಸ್ ಒಂದು ಎರಡು x ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಚದರ ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ x ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಂತರ ನಾನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು 2 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ , ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ 1 ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು 0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲು ನಾನು ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ 0 ರಿಂದ ಅನಂತ f x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ x ಇದು ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ x ನಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಇದು ನಾನು x ಅನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಒಂದು f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ನಲ್ಲಿ x ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ f ಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು x ಮಧ್ಯಂತರ ಶೂನ್ಯ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆಹ್ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಇಂಟರ್ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವಿದೆಯೇ ವ್ಯಾಲ್ ಝೀರೋ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು x ಪ್ಲಸ್ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು x ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಕಾರ್ಯವು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ x 0 ಪ್ಲಸ್ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು x ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಯಾವುದೇ ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮಧ್ಯಂತರ ಶೂನ್ಯ ಅನಂತದ ಮೇಲಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಈಗ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಮೈನಸ್ ಅನಂತತೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತೆ x ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಅನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ x ಇದು x ಮತ್ತು ಒಂದರಿಂದ x ಇವುಗಳು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೈನಸ್ x ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ x ನ ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ x ಧನಾತ್ಮಕ ಮೈನಸ್ x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿಂದಿನದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಅನಂತದಲ್ಲಿ 0 ಗೆ ಹೇಳಬಹುದು ನಾವು x ನ ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಈಗ ಮೈನಸ್ x ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮೈನಸ್ x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹಿಂದಿನ ಭಾಗದಿಂದ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ನ f ಸಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು ಮೈನಸ್ 2 ಮೇಲೆ ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಗೆ ಸೊನ್ನೆಯು x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ fx ಜೊತೆಗೆ x ಗೆ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಎಡದಿಂದ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹೋದಂತೆ x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ fx ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು x ನಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಮೈನಸ್ 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ x ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ಮೈನಸ್ 2 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಮೈನಸ್ 2 ಆಗಿದ್ದು, ಇದು x ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಯ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ನಾವು ಮೊದಲ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದಂತೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ x ಕಡಿಮೆ , ನಾನು x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಟು ಎಂದು ಬರೆದರೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ x ಇದು x ಪ್ಲಸ್ 1 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೆ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ 1 ಮೈನಸ್ 2 x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ 1 ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ x ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಇದು 2 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೈನಸ್ x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಅಸಮಾನತೆಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು x ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಚದರ ಪ್ಲಸ್ ಒಂದರಿಂದ x ಇದು ಮೈನಸ್ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ, ಇದು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿರುವಂತೆಯೇ ಇದೆ, ಈಗ ನಾವು ಅದೇ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ x ನ ಎಫ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ x ಗೆ x ಗೆ x ಜೊತೆಗೆ 1 ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮವಲ್ಲ ಎಂದು ಈಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ x ನ ಈ ಫಂಕ್ಷನ್ ಎಫ್ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ಎಲ್ಲಾ x ಗಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡರೆ x ನ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಒಂದರಿಂದ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡರೆ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ x ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ x ಚದರ

ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಒಂದು ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ x ಚದರ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ನ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ವರ್ಗವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಇದು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ x ಎಂಬುದು ಪ್ಲಸ್ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು 1 ರಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಈಗ ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ 1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ x ವರ್ಗವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಒಂದು ಇದು x ಚದರದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು x squ ಆಗಿದೆ ಇದು 0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಚೌಕವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ 1 ರಿಂದ x ಚೌಕವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ x ಚೌಕವು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ x ಚೌಕವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ x ಮೈನಸ್ ಒಂದರ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಇಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ವರ್ಗವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ x ಚದರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಒಂದರ ನಡುವೆ ಮತ್ತು x ಚದರ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇದು x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಅಥವಾ x ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಒಂದರಿಂದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಅನಂತದಿಂದ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಮೈನಸ್ ಅನಂತದಿಂದ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಮತ್ತು 1 ರಿಂದ ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗೆ ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ 0 ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 0 ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ f ಪ್ರೈಮ್ x ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಫ್ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಋಣಾತ್ಮಕ ಇದು ಎಫ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಕಾರ್ಯವು ಮೈನಸ್ ಅನಂತದಿಂದ ಮೈನಸ್ 1 ಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ 0 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಅದು ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವುದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ವ್ಯುತ್ಪನ್ನ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಾರ್ಯವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಯಿಂದ ಮೈನಸ್ 1 ವರೆಗೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಭಾಗಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಮೊದಲು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 1 ರಿಂದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮೈನಸ್ 1 0 1 ಸೆಳೆಯೋಣ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ಮೈನಸ್ 1 ನಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಸ್ಥಳೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಒಂದು i ಸ್ಥಳೀಯ ಮಿನಿಮಾದ ಪಾಯಿಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೊದಲ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಫಂಕ್ಷನ್‌ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ x ಬಲದಿಂದ 0 ಗೆ ಹೋದಂತೆ ಕಾರ್ಯವು ಧನಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 1 ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯದ ಮೌಲ್ಯ 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ನಂತರ ಕಾರ್ಯವು 1 ವರೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು 1

ರಿಂದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಯದ ಗ್ರಾಫ್ ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ x ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವು 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಬದಿಯಲ್ಲಿ x ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವು ಮೈನಸ್ 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಫಂಕ್ಷನ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಎಡಭಾಗದಿಂದ 0 ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸ್ಥಳೀಯ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 1 ಬಲಕ್ಕೆ ಮೈನಸ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಗ್ರಾಫ್ ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದರೆ x ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಎರಡನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಯಿಂದ ಶೂನ್ಯ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್‌ಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಹೊಂದಿದೆ ಒಂದು ಮಾ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಟಿಪ್ಪಣಿಗೆ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. x ಋಣಾತ್ಮಕ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಪ್ಲಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿಗೆ ಹೋದಂತೆ ಅದು ಪ್ಲಸ್ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ r ಮೈನಸ್ 0 ಒಟ್ಟಾರೆ ಕಡಿಮೆ ಆದರೆ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಇರುತ್ತದೆ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು x ನಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಇದು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತದೆ, ನಾವು ಸ್ಥಳೀಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಎರಡನೇ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತೇವೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದ ಕೆಲವು ಇತರ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳು
ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK