ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಕುರಿತು ಈ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ಆರನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ಎಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೋ ಅಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಏಕರೂಪದ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ , ಕಳೆದ ಬಾರಿ ನಾವು f ಮತ್ತು g ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ ಅನಂತಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಎಫ್ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಜಿಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಜಿ ಅಥವಾ ಎಫ್‌ಗಿಂತ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಜಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ಈ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಭೇದಾತ್ಮಕ ಕ್ರಮಗಳು ಸಮೀಕರಣಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಗ್ಧವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ dx ನಿಂದ y ಮೇಲೆ 1 ಜೊತೆಗೆ y ಗೆ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಈ ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅವುಗಳೆಂದರೆ x 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು y 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು . ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮೀಕರಣ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡುವ 2.11 ಒಂದು ವೇರಿಯೇಬಲ್ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೇಳಬಹುದು ಎಲ್ಲವೂ ಸುಲಭವಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಮೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಈ ವ್ಯಾಯಾಮಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ 2.11 ಮೊದಲ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು 2.11 ರ ಪರಿಹಾರ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪರಿಹಾರವು ಸೀಮಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಮತ್ತು ನಂತರ ಪರಿಹಾರವು ಲಾಗ್ x ನಂತೆಯೇ ಅದೇ ದರದಲ್ಲಿ ಅನಂತತೆಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ತೋರಿಸಬೇಕು x ಪರಿಹಾರವು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಲಾಗ್ x ನಂತೆಯೇ ಅದೇ ದರ ಅಂದರೆ ಲಾಗ್ ಮೇಲೆ x ನ ಅನುಪಾತ y ಅನ್ನು ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ x ಸ್ಥಿರ ಮಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಲ್ಲದ ಸ್ಥಿರ ಮಿತಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ x ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ y ಅನ್ನು ನೋಡುವುದು ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಮತ್ತು ಈ ಮಿತಿಯು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ x ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಂತೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು x ನ y ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ನಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ x ನ y ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೀರಿ ಲಾಗ್ x ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x ಈ ಮನರಂಜನಾ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಇದು ಕಷ್ಟವಲ್ಲ ಅದು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಕಷ್ಟಕರವಲ್ಲ ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣವು ವೇರಿಯೇಬಲ್ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೀರಿ ನೀವು ಅಸ್ಥಿರಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಹೊರಟಿರುವಿರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೀರಿ ಅದನ್ನು ನೀವು ಭಾಗಿಸುವಿರಿ e 2.11 ರಿಂದ y ನೀವು 2.11 ಅನ್ನು 1 ಪ್ಲಸ್ y ಯಿಂದ ಗುಣಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು 1 ಮೇಲೆ y 1 ಮೇಲೆ x ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಏಕೀಕರಿಸುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ y ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ y ಸಮಾನ ಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ x ಇದು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿಂದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ನಾವು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ನೀವು x ನ x ಸೀಮಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ತೋರಿಸಬೇಕು ಸರಿ , ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರವಾಗಿ ನೋಡೋಣ ಹೌದು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ y ಜೊತೆಗೆ ಲಾಗ್ y ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಜೊತೆಗೆ ಲಾಗ್ x ಇದೀಗ x ನ y ಅನಂತ ಅನಂತ ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ, x ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆ y x ಗೆ ಹೋದರೆ ಮತ್ತು ಅನಂತಕ್ಕೆ x ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ನಂತರ ಲಾಗ್ y ಸಹ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ y ಸಹ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಎಡಭಾಗವು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಹೇಗೆ ಒಂದು ಕಡೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಮಿತಿ ಅದು gi ನೀವು ವಿರೋಧಾಭಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ y ಸೀಮಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ನನಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ವಾದವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಈ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಎಡಭಾಗವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪದಲ್ಲಿ y ಯಿಂದ 1 ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ y ಬಲಕ್ಕೆ y ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಲಾಗ್ y y ಗಿಂತ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ y ಯಿಂದ ಲಾಗ್ y 0 ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 1 ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ y ಬೈ y 1 ಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆವರಣವು 1 ಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು y ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಡಭಾಗವು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಬಲಭಾಗವು ಸೀಮಿತ ಮಿತಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅದು ವಿರೋಧಾಭಾಸವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ನ y ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಪರಿಮಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಪಾರಾಗುವುದು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿದೆ x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದೇ ಮೊದಲು ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವು dx ನಿಂದ dy ಆಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿಮಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ. dx y ಮೇಲೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಇಂದ 1 ಪ್ಲಸ್ y ಬಲಕ್ಕೆ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಎಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಅಲ್ಲಿ x ಧನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು y ಸಹ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏಕತಾನತೆಯು ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ನೀವು ಏಕತಾನತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ಸೀಮಿತ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಅದು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಆಯ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು x ನ y ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನಾವು x ನ y ಅನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು ಇಲ್ಲಿ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಮಿತ ಮಿತಿಗೆ ಹೋಗಬೇಡಿ , x ಯ x ಸೀಮಿತ ಮಿತಿಗೆ ಹೋದರೆ y ಸಹ ಸೀಮಿತ ಮಿತಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ y ಜೊತೆಗೆ ಲಾಗ್ y ಸೀಮಿತ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ c ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲಾಗ್ x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೀವು ವಿರೋಧಾಭಾಸವನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ನಾವು ಏನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದೆವು ಎಂದು ನಾವು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗಬೇಕು ಆದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಶ್ನೆಯು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ x ನ y ಒಳಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ x ನ ಲಾಗ್ xy ಯಂತೆಯೇ ಅದೇ ದರದಲ್ಲಿ ಫಿನಿಟಿಯು ಲಾಗ್ x ನಂತೆಯೇ ಅದೇ ದರದಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತಿದೆ ನಾವು ಈಗ

ತೋರಿಸಿರುವುದು x ಯ x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು x ಅನಂತ ಲಾಗ್‌ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ x x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ x ಸಹ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ yx ಅನುಪಾತವನ್ನು ನೋಡಬೇಕು ಮತ್ತು x ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಾವು ಈ ಅನುಪಾತದ ಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಬೇಕು ಎಂದು ನೋಡೋಣ x ಲಾಗ್ ಮೇಲೆ x ಅನಂತ yx ಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ x l'ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಿ l'ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ನೀವು 1 ಮೇಲೆ x ಮೇಲೆ y ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಅಥವಾ ನೀವು ಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ x ಅನಂತ x phi ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ xy ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು ಮತ್ತೆ dx ನಿಂದ dy ಆಗಿದೆ y ಮೇಲೆ x ಗೆ 1 ಜೊತೆಗೆ y ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಅದು ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ y ಅವಿಭಾಜ್ಯವು xy ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಗೆ y ಮೇಲೆ 1 ಪ್ಲಸ್ y ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ xy ಅವಿಭಾಜ್ಯವು y ಮೇಲೆ 1 ಜೊತೆಗೆ y ಆಗಿದೆ l'ಹಾಪಿಟಲ್‌ನ ಇನ್ನೊಂದು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ನಿಮಗೆ ಒಂದನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಲಾಗ್ x ಅನುಪಾತ g ಯಂತೆಯೇ x ನ y ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ oes ಒಂದಕ್ಕೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ನ y ಲಾಗ್ x ನಂತೆ ಸಂಕೇತಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ನಾವು y ಆಫ್ x ವಿಗ್ಲ್ಸ್ ಲಾಗ್ x ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ x x x x x x x x x ಯ ಅನಂತತೆ y ಗೆ y ಅನ್ನು ನೋಡುವುದು. ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x ಈಗ ನಾವು ಎಲ್ ಹಾಪಿಟಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತು yx ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತು y ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡಿ y ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಅನ್ನು ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ ಲಾಗ್ x ಸಿ ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ yc ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸ್ಥಿರ ಮನಸ್ಸು uc ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತು x ನ y ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ c ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ y ಮೈನಸ್ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ನ y ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಇನ್ಫಿನಿಟಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಿತಿಯು y ನ x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ ಮೇಲೆ x ಅಂಶವು ಮೈನಸ್ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಭೇದವು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎಲ್ ಹಾಪಿಟಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಅನುಮತಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗಲೇ ಮಾಡಬೇಕು ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ yx ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ l'ಹಾಪಿಟಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು y ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ನ್ಯೂಮರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೈನಸ್ 1 ಮೇಲೆ x ನೀವು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ತೆರವುಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ ನೀವು xy ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೈನಸ್ 1 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಭೇದವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಭೇದದಲ್ಲಿ x ಅನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತೀರಿ ಅದು ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ x

ಆದ್ದರಿಂದ x ರದ್ದುಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಏನು ಉಳಿದಿರುವಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಮಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಉಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಅನಂತ xy ಪ್ರೈಮ್ ಮೈನಸ್ 1 ಲಾಗ್ x ಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ xy ಪ್ರೈಮ್ ಮೈನಸ್ 1 ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ xy ಪ್ರೈಮ್ y ಆಗಿದೆ 1 ಪ್ಲಸ್ y ಮೇಲೆ ನೆನಪಿಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಮಿತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ಅನಂತ xy ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೈನಸ್ 1 ಲಾಗ್ x ಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ xy ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಯಾವುದು ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ xy ಅವಿಭಾಜ್ಯ y ಮೇಲೆ 1 ಪ್ಲಸ್ y

ಆದ್ದರಿಂದ xy ಎಂದರೇನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೈನಸ್ 1 y ಮೇಲೆ 1 ಪ್ಲಸ್ y ಮೈನಸ್ 1 ನೀವು ಅದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಸ್ಲೈಡ್ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ಏನನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ x ಅನಂತ ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ y ಜೊತೆಗೆ 1 ಮತ್ತೆ ಇದು ಅನಂತದಿಂದ ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಿಯಮವು ನಿಮಗೆ ಲಿ ನೀಡುತ್ತದೆ mit -1

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ್ದೇವೆ, ಸಮಸ್ಯೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಈ ಅನುಪಾತದ ಮಿತಿಯನ್ನು y x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಮೇಲೆ ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x x ಈ ಅನುಪಾತವು ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಮನವರಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು y ನ x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x ಅಥವಾ x ನ y ಲಾಗ್ x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಲಾಗ್ x ನಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಬಹುಶಃ ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೈನಸ್ 1 ಎಂದು ಹೇಳುವ ಒಂದು ನಿಖರವಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ನಾವು ಗಣಿಸಲಾದ ಮಿತಿಯು ಮೈನಸ್ 1 ಆಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ x ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಪರಿಹಾರದ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಇದು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪರಿಹಾರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ yx ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಪರಿಹಾರ yx ಲಾಗ್ x ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ x ನಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಮತ್ತು ಪರಿಹರಿಸಲು ಇದು ನಿರಾಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳಬಹುದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಸರಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರವಿದೆ y ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ y ಸಮಾನ ಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಲಾಗ್ x ಆದರೆ ಇದು ನಾವು ಬಯಸಿದಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟ ಪರಿಹಾರ ಇ ಅದನ್ನು ಹೊಂದಲು ಇದು x ಮತ್ತು y ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಇದು ಮುಚ್ಚಿದ ರೂಪದ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ y ಅನ್ನು x ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸೂಚ್ಯವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು y ಅನ್ನು x ಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಆದರೆ ಅಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನವು ಸಾಕಷ್ಟು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಮಾಡದೆಯೇ ನಾವು x ನ y ನ ನಡವಳಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಖರವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ, ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ವ್ಯಾಯಾಮವು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ನಾವು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವ ಕೊನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ l'hopital ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಕೊನೆಯ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಫ್ ಪರಿಹಾರವು ಹಾರ್ಡಿ ಫೀಲ್ಡ್ ಪರಿಹಾರಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಜ ಸಂಕೋಲೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಆದೇಶಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಗದದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಇದು ತುಂಬಾ ಭಯಾನಕ ರೀತಿಯ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಏನೂ ಇಲ್ಲ ನಿಮಗೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಲು ನಾನು ಈ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾಡಿರುವುದು ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯದೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು com ಗಾಗಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೋಡುವ ಬದಲು ಪೂರ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿರುವುದು ನೀವು ಈ ಕಾಗದವನ್ನು ನೋಡುವುದಿಲ್ಲ ಅದು ನಿಮಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲ

ದೊಡ್ಡ ಸಮಯಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರದ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಭೌತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಡವಳಿಕೆಯು ನಮ್ಮ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಿ, ಅವು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ, ಅವು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ, ಅವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಭೌತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ. ಸಮಯವು ಅನಂತತೆಗೆ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಸಮಯದ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರದ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದರ ಎರಡು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಎಲ್'ಹಾಪಿಟಲ್ನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಮೇಯಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸದೆಯೇ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೀವು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಇ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸದೆಯೇ ಪರಿಹಾರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ವರ್ಗಗಳ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳ ವರ್ತನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಒಂದು ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಘರ್ಡಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ, ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಬಹುಶಃ ಅನಂತವನ್ನು ತಿಳಿದ ಚಲನಚಿತ್ರ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ರಾಮಾನುಜನ್ ಅವರನ್ನು ಕೇಂಬ್ರಿಡ್ಜ್‌ಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಘರ್ಡಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಂತರ ಎಸ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಎಂದು ಬಳಸಿದರು. ನಂತರ ಸ್ಟೆಲ್ಲರ್ ಆಸ್ಟ್ರೋಫಿಸಿಕ್ಸ್‌ನ ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಡಿ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರು, 1910 ರಲ್ಲಿ ಸಾಬೀತಾದ ಗಣಿತದ ಪ್ರಮೇಯವು ಬಹಳ ಸಮಯದ ನಂತರ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದೆ ಎಂಬುದು ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾವು y ಸಮಾನವಾದ ಬಿಎಕ್ಸ್ ಪರ್ಯಾಯ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ವ್ಯಾಯಾಮಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ. ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವಿವರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ರೈನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ರೈನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ರೇನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಪುಸ್ತಕದ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿದ್ದೇವೆ ಆರು y ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲ y ವರ್ಗ ಮತ್ತು x ವರ್ಗ dx ಮೈನಸ್ xdy ಸಮಾನ 0 ಸಮೀಕರಣ 2.12 ಮಳೆ ನಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀಡುತ್ತದೆ ವಿಭಿನ್ನ ಆರಂಭಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಆರಂಭಿಕ ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು y ರೂಟ್ 3 ರಿಂದ 2 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ, ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪರಿಹರಿಸಿ ಪರಿಹಾರದ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸ್ಕೆಚ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಒಂದನ್ನು ಸ್ಕೆಚ್ ಮಾಡಿ ರೂಟ್ 3 ರಿಂದ 2 ರ ಅರ್ಧ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಳು ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ನೀವೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಆರರ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮೊದಲನೆಯದು ಇದು ಏಕರೂಪದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ನೋಟ ಎರಡನೇ ಪದದ ಮೈನಸ್ xdy x ಪದವು ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಆದರೆ y ವರ್ಗದ ಪ್ಲಸ್‌ನ ಮೊದಲ ಪದ y ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ನೋಡಿ x ವರ್ಗವು ಏಕರೂಪವಾಗಿಲ್ಲ ಇದು ಕೇವಲ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು y ಸಮಾನವಾದ ವಿಎಕ್ಸ್ ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ಬಳಸಲು ಹೋದರೆ ನಾವು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ನೆನಪಿಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಳೆಯು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಎರಡನೇ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಾವು ಕೇಳೋಣ 2.12 ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಾವು ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ವ್ಯಾಯಾಮ 6 ಅನ್ನು ನೀವೇ ಮಾಡಿ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು y ಅನ್ನು ವಿಎಕ್ಸ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕು ಇದು ತುಂಬಾ ದಿನಚರಿಯಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಈ ರೀತಿಯ ಎರಡು ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಮೀಕರಣ 2.12 ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕೆಂದು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹೇಗೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ ಸಮೀಕರಣ 2.12 ರಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುವುದು ವಿಎಕ್ಸ್ ಪರ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ vy ಯಿಂದ ಕುರುಡಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯೋಣ ನೀವು ರಿಗ್ಮಾರೋಲ್ ಮೂಲಕ ಹೋಗಿ ಮತ್ತು ನೀವು x dv ಜೊತೆಗೆ ವರ್ಗಮೂಲ 1 ಪ್ಲಸ್ v ವರ್ಗ dx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೀರಿ ನೀವು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ನೀವು 1 ಪ್ಲಸ್ v ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು x ನ ಲಾಗ್ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿರುವ x ಮೇಲೆ dx ಅನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇತರ ಪದದ dv ಅನ್ನು 1 ಪ್ಲಸ್ v ವರ್ಗದ ಲಾಗ್ ವಿ ಜೊತೆಗೆ ರೂಟ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ವರ್ಗದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಲಾಗ್ v ಮತ್ತು 1 ಪ್ಲಸ್ ವಿ ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲವು ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಇರಿಸಿ ಆದರೆ ಲಾಗ್ ಮಾಡ್ x ಮೈನಸ್ x ನ ಲಾಗ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎರಡು ಲಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಮೈನಸ್ xv ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಆದರೆ ಮೈನಸ್ xv ಮೈನಸ್ y ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಹಾರವು ಮೈನಸ್ y ಜೊತೆಗೆ ರೂಟ್ x ವರ್ಗ ಜೊತೆಗೆ y ವರ್ಗವನ್ನು ಓದುತ್ತದೆ ಪ್ರದರ್ಶಿತ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ e ಪವರ್ c ಗೆ 2.14 ಆದರೆ ಇದು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2.14 ಆಗ ನೀವು ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ 2.14 ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕುರುಡಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದರೆ ನೀವು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಇದು ಗಂಭೀರವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಿ , ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣವು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಎರಡನೇ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಎಲ್ಲವೂ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ. nt ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಸರಳವಾಗಿ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಹೋದರೆ ನೀವು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು 2.14 ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ನೀವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಮೀಕರಣ 2.15 ಇದು ಮೂಲ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಕೇಳೋಣ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವೇ ಈಗಾಗಲೇ ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಹಾರ ವಿಧಾನವು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಮಾಡೋಣ , ನಾವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಂಬುವುದಿಲ್ಲ ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವನ್ನು

ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಮರುಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ, mdx ಜೊತೆಗೆ ndy ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು , ನಾವು y ಅನ್ನು vx ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಪರ್ಯಾಯ ಯಾವುದು ಸರಿ, ನೀವು y ಈಕ್ವಲ್‌ಗೆ vx ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ y ಈಕ್ವಲ್‌ಗೆ dy dx ಜೊತೆಗೆ xdv ಇದು ಎಷ್ಟು ಸರಿ ಸರಿ ಈಗ ನೋಡೋಣ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ vxdx ನ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ m ನ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ vxdy ಜೊತೆಗೆ n ಏನು ಮಾಡಬೇಕು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ vx ನ m ಮೈನಸ್ xx ನ ಮೈನಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಮೈನಸ್ x ನ ಮೈನಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ x ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಮೈನಸ್ x ಅನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಯಗಳು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೈನಸ್ x ಅನ್ನು ಪವರ್ k ಗೆ ಎಳೆದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಪವರ್ ಕೆ ಗೆ ಮೈನಸ್ x ಅನ್ನು ಮೈನಸ್ 1 ಅಲ್ಪವಿರಾಮದ ಮೈನಸ್ ವಿ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎರಡನೇ ಅವಧಿ ni ನಿಂದ ಪವರ್ ಕೆ ಗೆ x ಅನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ n ಪದವು ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ಡೈ ಸಹಜವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ vdx ಜೊತೆಗೆ x dv ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಸಮೀಕರಣವು ಸ್ಲೈಡ್ ಮೈನಸ್ 1 ನಲ್ಲಿನ ಪವರ್ k ಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಅಲ್ಪವಿರಾಮದಿಂದ v dx ಜೊತೆಗೆ n 1 ಅಲ್ಪವಿರಾಮದಿಂದ v dx ಗೆ 1 ಅಲ್ಪವಿರಾಮದಿಂದ v dx ಗೆ ಕೊನೆಯ ಪ್ರದರ್ಶಿತ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಜೊತೆಗೆ x dv 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ತೇಲುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾದ ಸಮೀಕರಣವು ಮತ್ತೆ ವೇರಿಯಬಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹೋಗೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊನೆಯ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯಿರಿ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ m ಮತ್ತು n ಯಾವುದು ಹಿಂದೆ ನಾವು y ವರ್ಗದ y ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಜೊತೆಗೆ x ವರ್ಗದ dx ಮೈನಸ್ xdy 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು y ಅನ್ನು bx x ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾದಾಗ ವರ್ಗಮೂಲ ಯಾವುದು y ವರ್ಗದ ಜೊತೆಗೆ x ವರ್ಗ x ಹೊರಬರುವುದಿಲ್ಲ mod x ಹೊರಬರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಪದವು ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲ dy vdx ಜೊತೆಗೆ xt ಈಗ ಇದು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ v ವರ್ಗ dx ಮೈನಸ್ xtv 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸರಳಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆ ಇದು mod x ಮೈನಸ್ x ಈಗ ಮಾಡ್ x ಮೈನಸ್ x ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಕೊನೆಯದ ಪರಿಹಾರವು ಮೋಡ್ x ಮೇಲೆ ವಿ ಜೊತೆಗೆ ರೂಟ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ವಿ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಸಿ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪರಿಹಾರವು ಮೋಡ್ x ಮೇಲೆ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ರೂಟ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ವಿ ವರ್ಗ ಸಮಾನ ಮತ್ತೆ ಸಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಈಗ ಘಾತೀಯಗೊಳಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು 2.16 ರಲ್ಲಿ ಭೇದವನ್ನು ತರ್ಕಬದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು 2.16 ರಲ್ಲಿ ಭೇದವನ್ನು ತರ್ಕಬದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಸರಿಯಾದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ y ಜೊತೆಗೆ x ವರ್ಗದ ಮೂಲ ಮತ್ತು y ವರ್ಗವು

ಆದ್ದರಿಂದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ನೀವು ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ಪಾಠ ಏನು ಇವೆ ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಿ ಈಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾಡ್ x ಮಾತ್ರ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ mod x ಹೊರಬಂದರೂ ನೀವು ಅದನ್ನು ಮೈನಸ್ x ಡಾಟ್ x ಮೂಲಕ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು ಸರಿ ಈ ಎರಡರ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಕೆಲವು ಅಂತಿಮ ಕಾಮೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನೀವು ಆ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ರೈನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಎರಡು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ 2.12 2.12 ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಲು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ y x ನ ಕಾರ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಅಥವಾ x ಒಂದು ಕಾರ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು y ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ , y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪರಿಹಾರ ಕರ್ವ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾನು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ 0 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ti y ಎಂಬುದು x ನ ಕಾರ್ಯವೇ ಅಥವಾ x y ಯ ಕಾರ್ಯವೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , dx ನಿಂದ dy 0 ಆಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ dx ನಿಂದ dy 0 ಆಗಿರಬಹುದು. ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಲಂಬವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದು ಅಡ್ಡಲಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸದೆ ಇರಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು m ಮತ್ತು n ಪದಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ನೀವು 2.12 ಮೀ xy ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ 0 ಆಗುತ್ತಿದೆ ಧನಾತ್ಮಕ y ಅಕ್ಷದ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ xy ನ 0 ಮತ್ತು n 0 ಆಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಾಯಿಂಟ್ 0 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ t ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣ 2.12 ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ dx ನಿಂದ dy ಅನ್ನು ಓದಿದರೆ x ವರ್ಗದ y ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮ ನೀವು y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ t ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ನಾನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಶೂನ್ಯ t ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಂತರ ಮೊದಲ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡನೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಎರಡನೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಭೇದವು x 0 ಮತ್ತು y y ವರ್ಗದ t ವರ್ಗಮೂಲ y ವರ್ಗದ y ಮತ್ತು mod y t ಏಕೆಂದರೆ t ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡನೇ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ 0 ಮೌಲ್ಯವನ್ನು dx ಮೂಲಕ dy ಎಂದು ಇರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ನೀವು ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು dx ನಿಂದ dy ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ವರ್ಗದ y ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲ ಮತ್ತು y ವರ್ಗಮೂಲವು 0 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ t ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ 0 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ t 0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ 0 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ t ನಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x ವರ್ಗದ ಮೂಲಭೂತ ಚಿಹ್ನೆ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ನೋಡಿ ಜೊತೆಗೆ y ವರ್ಗ x 0 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು y ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಅದು mod y ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು y ಮೈನಸ್ ಮಾಡ್ y ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ y ಏನು t ಮತ್ತು dy ನಿಂದ ಮಾಡ್ y ಮೈನಸ್ t dx ಎಂದರೆ x ಮೇಲೆ y ಮೈನಸ್ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಪ್ಲಸ್ y ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ನೀವು x ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದಾಗ ನೀವು t ಮೈನಸ್ ಮಾಡ್ d ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಆದರೆ mod t ಮೈನಸ್ t ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ t ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು x ಅನ್ನು y ಅಥವಾ y ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ x ನ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಬರೆಯಬೇಕಾಗಬಹುದು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕದ ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ y ಸಮನಾದ ವಿಎಕ್ಸ್ ವಿಧಾನವು y ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಫಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಏಕೆಂದರೆ ವೇರಿಯೇಬಲ್ b ಗೆ ಯಾವುದೇ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ y ಸಮಾನವಾದ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಮೂರು ವ್ಯಾಯಾಮಗಳು bx ಪರ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಿ ಪಾಯಿಂಟ್ 0 c ಮೂಲಕ ಅದೇ ರೈನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ 2.1 ಕರ್ವ್ omma c ನಾವು ಕೇವಲ y ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಧಾನವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಫಲಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ v ಸಮಾನವಾದ y ನಿಂದ x ವೇರಿಯಬಲ್‌ಗೆ ಯಾವುದೇ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಯಾವ ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ಬಳಸಲಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬೇಡಿ y ಸಮಾನ vx ಎಂದು ಹೇಳಬೇಡಿ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ x ಸಮಾನ v ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ x ಸಮಾನ vy ಅದನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ವಿಷಯವು ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಟು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನಾವು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂಬತ್ತು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಏಳು dy ಮೂಲಕ ನೋಡೋಣ dx ಸಮಾನವಾಗಿ x ಜೊತೆಗೆ y ನಿಂದ x ಮೈನಸ್ y ಇದು ಏಕರೂಪದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ y ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಹಜವಾಗಿ vx ಪರ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x y ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು ಯಾವುದೇ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ರೇಖೆಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ ನೀವು ಉತ್ತರ ಲಾಗ್ x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ y ವರ್ಗದ ಮೈನಸ್ 2 ಟಾನ್ ವಿಲೋಮ y ನಿಂದ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಮುಂದಿನ ಸಮೀಕರಣ dy dx ಮೈನಸ್ y ನಿಂದ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ x y ಯಿಂದ x ಮತ್ತೆ ಇದು ಏಕರೂಪದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ny ಸಮಾನವಾದ ವಿಎಕ್ಸ್ ಪರ್ಯಾಯವು ಟ್ರಿಕ್ ಅನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವ್ಯಾಯಾಮಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ಈಗ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದೆ ಹೋಗೋಣ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಬದಲಿಗೆ ನಾನು ಈ ಏಕರೂಪದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಈ ಏಕರೂಪದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಹಿಂದಿನ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಇದು ಕೆಲವು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅಥವಾ ಆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅವು ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ತಮಾಷೆಯಾಗಿದೆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯವಾಗಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಏಕರೂಪದ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣ 2.19 dy dx ಯಿಂದ fxy ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಫ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ n ಮೇಲೆ n ನ ಅನುಪಾತವಾಗಿದೆ ಆದರೆ m ಮತ್ತು n ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅನುಪಾತವು xy ಯ ಶೂನ್ಯ ಎಫ್ ಡಿಗ್ರಿಯ ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ 2.19 ರ ಸಮೀಕರಣವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ , ನಾವು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಅನ್ನು ನೀವು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಪಾಯಿಂಟ್ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಮತ್ತು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯವಾಗಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರ ಕರ್ವ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ 2.19 ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು ಏನೆಂದು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು mx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಮೂಲದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ mx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಈ ರೇಖೆಯು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರ ಕರ್ವ್ ಅನ್ನು ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಛೇದನದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಏನೆಂದು ನೋಡಿ ಡಿಎಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವು xy ಯ f ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ಪಾಯಿಂಟ್ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ನ f ಅನ್ನು ನೋಡಬೇಕು ಆದರೆ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ನ f ಒಂದು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ m ನ f ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ f ಶೂನ್ಯ ಡಿಗ್ರಿಯ ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ತೀರ್ಮಾನ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ mx ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಪರಿಹಾರದ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು 1 m ನ ಎಫ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು m ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು x ಅನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಭೇಟಿಯಾದಾಗ y ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ mx ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿ , ಚಿತ್ರವು ನಿಮಗೆ mx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಪರಿಹಾರದ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳು ಮುಂದಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಂಧಿಸುವ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಹಾರ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳ ಕುಟುಂಬವನ್ನು ಚಿತ್ರವು ಚಿತ್ರದ ನೋಟದಂತೆ ನೋಡೋಣ ಪರಿಹಾರ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಅದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ ಛೇದನದ ಕೋನವು ಎಲ್ಲಾ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳಿಗೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಈ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು y ಈ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ mx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಎಲ್ಲಾ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಒಂದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ mx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನ y ಅನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಇದು ಸರಿಯಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಏಕರೂಪದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅರ್ಥವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದೆ ಹೋಗೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನದ ಮೂಲ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ ಆಸ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳ ಕುಟುಂಬವು ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಕುಟುಂಬವಾಗಿದೆ ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಒಂದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ mx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಛೇದಿಸುವ ಆಸ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಂತಹ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳ ಕುಟುಂಬವನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೂಲವನ್ನು ಸಿಮಿಲಿಟ್ಯೂಡ್ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಪದಗಳ ಮೇಲೆ ನಾನು ಕೇವಲ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಲ್ಲಾ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಒಂದೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ mx ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನ y ಅನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಈ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದೇ ರೀತಿಯ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಮೂಲವನ್ನು ಹೋಲಿಕೆಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ತುಂಬಾ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ರೇಖಾಗಣಿತವಾಗಿದೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಇದು ವೋಗ್ನಿಂದ ಹೊರಬಂದಿದೆ ಆದರೆ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪವನ್ನು ಮಾಡುವ ಜನರು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಇದೇ ರೀತಿಯ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಹೋಲಿಕೆಯ ಕೇಂದ್ರದಂತಹ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ, ಈ ವಿಷಯಗಳು ಗಣಿತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದಲ್ಲಿ ಜನರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಚಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಈ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳ ಕುಟುಂಬವನ್ನು ಫೈ ಆಫ್ xy ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದರೆ ಈ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳ ಒಂದು ಆಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು ಕುಟುಂಬದ ಒಬ್ಬ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಬರೆದರೆ ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಸದಸ್ಯರು x ಮೇಲೆ cy ಮೇಲೆ x ಯ pi ಎಂದು ಪಡೆಯಬಹುದು xy ಯ 3 ಸಮೀಕರಣವು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ xy ಅನ್ನು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ y ಯಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಅಥವಾ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ x ಅನ್ನು x ಯಿಂದ cy ಯಿಂದ y ಮೇಲೆ y ಯಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ xy ಯ phi ಯಿಂದ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನೀವು x ಮೇಲೆ c ಯ ಮತ್ತೊಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಮೇಲೆ c 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಸಮೀಕರಣ 2.21 ರಿಂದ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿ ನೀವು ಸಮೀಕರಣ 2.22 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು 2.21 ರಿಂದ ನೀಡಿದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ವ್ ಅನ್ನು 2.22 ರಿಂದ ನೀಡಲಾಗುವುದು ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಸಿ ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೀರಿ. ಎಲ್ಲಾ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳ ಕುಟುಂಬ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಏಕರೂಪದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾದ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ, ನಾನು ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು 1913 ರಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಪುರಾತನ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಇದು ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ತತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನೀವು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ phi ಯ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನೀವು ಡಿಫ್ ಅನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದಾಗ ಈ ಅಸಾಧಾರಣ ಪರಿಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ y ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಅದು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರಗಳಾಗಿವೆ, ನೀವು x ಯಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ xy ಯ ಜೆನೆರಿಕ್ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರಗಳಲ್ಲ. c ಮತ್ತು ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಿರುವ c ಅನ್ನು ನೀವು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಸಮ್ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮ್ಮಿತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ತತ್ವ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಒಬ್ಬರು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಜೆನೆರಿಕ್ ಪದದ ಅರ್ಥವೇನು ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏಕರೂಪದ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಹಿಂದಿನ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಜವಾಗಿ ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ x ನ y ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಶೂನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನೀವು y ನಿಂದ y ಅನ್ನು c ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೀವು ಶೂನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ನೀವು ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯ ಪರಿಹಾರವು ಒಂದು ಅಪವಾದವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಪರಿಹಾರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪದವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ಪ್ರಮೇಯವಾಗಿ ಹಾಕುತ್ತಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಷಣ ನೀವು ಇದನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರಮೇಯವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಮೇಯದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಏರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾನು ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ ಫಲಿತಾಂಶದ ಪುರಾವೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಈ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ವಿಭಿನ್ನ ಅಂಶವನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ t ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು tx ಬಂಡವಾಳ y ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಬಂಡವಾಳ x ಅನ್ನು ಹಾಕೋಣ. 2.23 ಅನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ರೂಪಾಂತರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹೋಮೋ ಥೀಟಾ 2.23 ಅನ್ನು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ t ವರ್ಧನೆಯ ಅಂಶದಿಂದ y ದಿಕ್ಕನ್ನು t ಅಂಶದಿಂದ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಚಿತ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸುವಂತೆಯೇ ನೀವು ಪಾಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಗಾತ್ರದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಟಿ ಮಾಡಿ ಅದೇ ವರ್ಧನೆ x ಮತ್ತು y ದಿಕ್ಕಿಗೆ ನೀವು ದೊಡ್ಡ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ತ್ರಿಕೋನಗಳಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬದಿಗಳು ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೋಲಿಕೆಯ ರೂಪಾಂತರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ dx ಸಮಾನದಿಂದ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ fxyf ಗೆ ಪದವಿ 0 ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾನು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ 2.23 ಅನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ 2.23 ಚೈನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ d ಬಂಡವಾಳ y d ಬಂಡವಾಳ x ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ d ಬಂಡವಾಳ y d ಸ್ವಲ್ಪ y ಆದರೆ d ಬಂಡವಾಳ y d ಸ್ವಲ್ಪ y ಮತ್ತು ನಂತರ d ಸ್ವಲ್ಪ y dx ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ನಂತರ dx ಮೂಲಕ d ಬಂಡವಾಳ x ಆದರೆ dx ನಿಂದ d ಬಂಡವಾಳ x 1 t ಮೇಲೆ t ಮತ್ತು 1 ಮೇಲೆ t ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ d ಬಂಡವಾಳ y ನಿಂದ d ಬಂಡವಾಳ x d ಸ್ವಲ್ಪ y ನಿಂದ d ಸ್ವಲ್ಪ x ಏನು ಬಲಭಾಗದ 2.24 ಕ್ಕೆ ನೀವು ಸ್ವಲ್ಪ x ಅನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ x ಮೇಲೆ t ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ y ಅನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ y ನಿಂದ t ಯಿಂದ t ಯಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ t ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ f ಡಿಗ್ರಿ 0 ಗೆ ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು 2.25 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಹೊಸ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಹಳೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಂತೆ ಸಮೀಕರಣ 2.24 ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣಗಳು 2.24 ಮತ್ತು 2.25 ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 2.24 ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು ಹೋಲಿಕೆಯ ರೂಪಾಂತರಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಹೋಮೋ ಥೀಟಾ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ತತ್ವವು xy ಯ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ನಂತರ phi ಯ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ cx comma cy 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವೂ ಸಹ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪರಿಹಾರದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಪರಿಹಾರದ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿದರೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಹೇಳಲಾದ ಹೋಮೋಸಿಟಿ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸೆಟ್ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಹೌದು ಈ ವಿಷಯಗಳು ನಿಖರವಾಗಿಲ್ಲ je ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಇದು ಶೈಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಬ್ಬರು ಇದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 2 xydx ಮೈನಸ್ x ವರ್ಗ ಮೈನಸ್ y ವರ್ಗದ dy ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಮೊದಲ ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ 0 ಸಮೀಕರಣ 2.4 ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ನಾವು x ವರ್ಗ ಮತ್ತು y ವರ್ಗದ ಮೈನಸ್ cy 0 ಟೇಕ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ c 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ c ಅನ್ನು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನೋಡೋಣ x ವರ್ಗ ಮತ್ತು y ವರ್ಗ ಮೈನಸ್ y ನಾವು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ c ಮೇಲೆ x ನ pi ಮೇಲೆ c ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು x ನಿಂದ c ಇಡೀ ವರ್ಗ ಮತ್ತು y ಮೂಲಕ ಇರುತ್ತದೆ c ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಗದ ಮೈನಸ್ y ಮೇಲೆ c
ಆದ್ದರಿಂದ x ಮೇಲೆ cy ಮೇಲೆ c ಮೇಲೆ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ x ವರ್ಗ ಜೊತೆಗೆ y ವರ್ಗ ಮೈನಸ್ cy 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು

Prutor@IITK

ನೋಡಿ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು xy ಗೆ ಸಮಾನವಾದ xy ಗೆ ಸಮಾನವಾದ phi ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ y ವರ್ಗದ ಮೈನಸ್ y 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ ಈ ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಾವು x ಮೇಲೆ x ನಿಂದ c ಮತ್ತು y ಯಿಂದ c ಮೇಲೆ y ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆ 2 xydx ಜೊತೆಗೆ x ಗೆ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ. ವರ್ಗದ ಮೈನಸ್ y ಚದರ dy 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಯಾವುದು 3 x ವರ್ಗ y ಮೈನಸ್ y ಘನವು c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಟೇಕ್ ಸಿ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಬಯಸಿದಲ್ಲಿ 5 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ c ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಆದರೆ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀವು c ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಿ ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ನೀವು ಅಸಾಧಾರಣ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ c ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ನೀವು xy 3 x ವರ್ಗದ y ಮೈನಸ್ y ಕ್ಯೂಬ್ ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಸಮನಾದ xy ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು x ಅನ್ನು x ಯಿಂದ cy ಮೇಲೆ y ಯಿಂದ c ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮೂರನೇಯದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಪರಿಹರಿಸಿದ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ ydx ಜೊತೆಗೆ x ಲಾಗ್ y ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ xdy 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ y ಮೈನಸ್ 1 ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ y ಜೊತೆಗೆ ಲಾಗ್ x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಸಮೀಕರಣ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೆ ನಾವು ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆ phi of xy ಇಲ್ಲಿ phi ಆಫ್ xy ಆಗಿದೆ p xy y ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ y ಜೊತೆಗೆ ಲಾಗ್ x

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು x ಅನ್ನು c ಮೇಲೆ x ಮತ್ತು y ನಿಂದ y ಅನ್ನು c ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇವೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಮಾಡೋಣ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ xy ನ 3 ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ xy ನ 3 ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ y ಮೈನಸ್ 1 ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ y ಜೊತೆಗೆ ಲಾಗ್ x ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೊದಲ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಆದರೆ ತತ್ವವು ಮೊದಲ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ x ಮೇಲೆ cy c ಮೇಲೆ c ಮೇಲೆ c ಮೈನಸ್ 1 ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ y ಮೇಲೆ c ಮೇಲೆ x ಜೊತೆಗೆ c ಮೇಲೆ x ಲಾಗ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು b 1 ರಿಂದ c ಇಂದ y ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಲಾಗ್ y ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಲಾಗ್ x

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಿ ಬೈ ಸಿ ಮೂಲಕ x ಅನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ನೀವು ವೈ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಲಾಗ್ ವೈ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಲಾಗ್ x ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತೀರಿ ರೈನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಮುಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆ y ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲ x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ y ವರ್ಗ dx ಮೈನಸ್ xdy ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು xy ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ x y ಪ್ಲಸ್ ವರ್ಗಮೂಲ x ವರ್ಗ ಮತ್ತು y ವರ್ಗ ಮೈನಸ್ 1 ಆದರೆ ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವು ಕೇವಲ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಏಕರೂಪದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ xydx ಮೈನಸ್ x ವರ್ಗ ಪ್ಲಸ್ 4 y ವರ್ಗ ಮತ್ತು 4xy dy ಸಮಾನ 0 ರೇನ್‌ವಿಲ್ಲೆ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೀವು xy ಯ phi ಅನ್ನು y ಜೊತೆಗೆ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ xy ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ 0 ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಅವುಗಳೆಂದರೆ y ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ x ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಂತರ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು y ಪ್ಲಸ್ x ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ನೀವು y ಅನ್ನು y ನಿಂದ c ಮತ್ತು x ನಿಂದ x ಅನ್ನು c ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ x ನ pi c ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಯಿಂದ c 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ಪರಿಹಾರ ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದೇ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ನೀವು ಹೊಸದನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಸಮ್ಮಿತಿಯ ತತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮೀಕರಣ 2.26 ಅನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ 2.26 ಒಂದು ಏಕರೂಪದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ y ಸಮಾನವಾಗಿ vx ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ನೀವು ಸಿ ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ನೀವು y ಘನವನ್ನು x ಪ್ಲಸ್ y 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು x ಪ್ಲಸ್ y ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಈಗ ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಏಕೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ಕೊನೆಯ ಉದಾಹರಣೆ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ dy ಮೈನಸ್ 4 x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ 2 y ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ 7 xy dx 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಆಯ್ಕೆಗಳು x ಪ್ಲಸ್ y ಮತ್ತು 2 x ಪ್ಲಸ್ y ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಮೈನಸ್ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ 2x ಗೆ ಸಮನಾದ y ಸಹ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಪರಿಹಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು x ಬೈ ಸೈ ಅನ್ನು ಸಿ ಟ್ರಿಕ್ ಮೂಲಕ ಮಾಡಿದರೆ ನಿಮಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ ನೀವು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ t ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಪರಿಹಾರ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ ಏಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ 2.27 ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸುವುದಿಲ್ಲ y vx ಪರ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ವಿಭಿನ್ನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಿ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತರವನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದು x ವರ್ಗ y ಜೊತೆಗೆ 2 x ಘನ ಮೈನಸ್ cx ಮೈನಸ್ cy

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು c ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನೀವು c ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ನೀವು x ವರ್ಗವನ್ನು y ಗೆ 2 x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ 0

ಆದ್ದರಿಂದ y ಪ್ಲಸ್ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ 2 x ತುಂಬಾ ವಿಶೇಷವಾದ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ y ಪ್ಲಸ್ 2x ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ x ಪ್ಲಸ್ ಯಾ ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರ ಏಕೆ ಎಂದು ನೀವು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಯನ್ನು ನೋಡಿ c ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನೀವು c ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನಂತರ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವು x ವರ್ಗದ dy ಮೈನಸ್ 4 x ವರ್ಗದ ಜೊತೆಗೆ 2 y ವರ್ಗದ ಜೊತೆಗೆ 7xy dx ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 0. ಸರಿ ನಾನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ y ಮೈನಸ್ x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು y ಮೈನಸ್ 2x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡೂ ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿದೆ ಅವು ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರಗಳು ಏಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಇದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಇದು ನಿಮಗೆ ಒಂದು ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿದೆ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಿ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಿ y ಅನ್ನು ವಿಎಕ್ಸ್ ಪರ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸರಿ ನೀವು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಪರಿಹಾರವು x ವರ್ಗವನ್ನು y ಜೊತೆಗೆ 2 x ಮೈನಸ್ ಸಿ ಅನ್ನು x ಪ್ಲಸ್ y ಆಗಿ ಓದುತ್ತದೆ 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ನೀವು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಿ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅದು ನಿಮಗೆ y ಜೊತೆಗೆ 2 x ಅನ್ನು ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು

ಏಕೆ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ನೀವು c ನಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಅದು c ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗಲಿ ಮತ್ತು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ನೀವು x ಪ್ಲಸ್ y ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು y ಮೈನಸ್ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ವಿಶೇಷ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಸಾಧಾರಣ ಪರಿಹಾರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನೀವು ಈ ಅಸಾಧಾರಣ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಆರಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು x ಅನ್ನು c ಮೇಲೆ x ಮತ್ತು y ಮೇಲೆ c ಮತ್ತು y ಮೇಲೆ c ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ನಂತರ x ನ phi ಮೇಲೆ c ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಮೇಲೆ c 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಏಕರೂಪದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಈ ಆಂತರಿಕ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ನಾನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸೂಚಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದೆವು ಇದು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಈ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮುಂದಿನ ಬಾರಿ ನಾನು ರೇಖೀಯ ಮತ್ತು ಬರ್ನೌಲ್ಲಿ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ನಂತರ ನಾವು ಬಹುಶಃ ಮುಕ್ತಾಯದ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಮುಗಿಸುತ್ತೇವೆ ತುಂಬಾ ಧನ್ಯವಾದಗಳು ನಿಮಗೆ

Pruthor@IITK