ಹಲೋ ವೀಕ್ಷಕರಿಗೆ ಐಐಟಿ ಪಾಮ್ ಗಣಿತ ಚಾನೆಲ್‌ಗೆ ಸ್ವಾಗತ ಇದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪನ್ಯಾಸ 4 ಆಗಿದೆ,
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಇದು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ y ಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರದೇಶವಾಗಲಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ x ಚದರ y ಸಮಾನ 0 x ಸಮಾನ 0 ಮತ್ತು x ಸಮಾನ 1 ಆಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ s 1 ಗೆ ಸಮಾನಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ e b ಆಗಿದೆ s 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ e c ಆಗಿದೆ s ಆಗಿದೆ 1 ರಿಂದ 4 ಪಟ್ಟು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ e ಮತ್ತು d ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಮತ್ತು s 1 ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 2 ಮತ್ತು 1 ರ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 1 ಮೈನಸ್ 1 ಮೂಲ 2. ನಾವು ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಸಮಸ್ಯೆ
ಇಸಲಿಎ ಮೊದಲು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ xy ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು y ಯ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಮೈನಸ್ x ಚೌಕಕ್ಕೆ ಈ ರೀತಿ ಮತ್ತು x ನಲ್ಲಿ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ ಮತ್ತು x ನಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವು 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರದೇಶವು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು x ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ y ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು x ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು ಪ್ರದೇಶ ಪ್ರದೇಶ o ಆಗಿದೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಈಗ s ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಮೌಲ್ಯವು ಏನೆಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಎ x ನಲ್ಲಿ 1 e ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ x ಚೌಕವು 1 ರಿಂದ e ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಬಿಂದುವು 1 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ 1 by e ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ, ಇದು 1 ರಿಂದ ಇ ಬಾರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಇಸಲಿಎ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು abc oabc ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಅದು 1 ಬಾರಿ 1 ರಿಂದ e
ಇಸಲಿಎ s ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ e ನಿಂದ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ e ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಎ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆಯು ಈಗ ಸರಿಯಾಗಿದೆ b ಹೇಳುತ್ತದೆ s ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ e ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು e ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಮೈನಸ್ x ಚೌಕಕ್ಕೆ e ಅನ್ನು ನಾವು ಮೈನಸ್ x ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ e ಯಿಂದ ಮೈನಸ್ x ಗೆ ನಂತರ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ x ಚೌಕವು e ಗೆ ಸಮಾನಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ x ಗೆ ಎಲ್ಲಾ x ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಒಂದರ ನಡುವಿನ x ಏಕೆಂದರೆ x ಚೌಕವು 0 1 ರಲ್ಲಿ x ಗ x ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.
ಇಸಲಿಎ e ಗೆ ಮೈನಸ್ x ಚೌಕವು e ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ x
ಇಸಲಿಎ 0 ರಿಂದ 1 e ಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಮೈನಸ್ x ಚದರ dx ಗೆ ಇದು 0 ರಿಂದ 1 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ x dx ಮತ್ತು ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು 1 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ e ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಇಸಲಿಎ ಆಯ್ಕೆ b ಸಹ ಸರಿಯಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಆಯ್ಕೆಯು a ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆ b ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು c ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆ d ಅನ್ನು ನೋಡಬೇಕು
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು s ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಸರಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆಯೇ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದೇ ಎಂದು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು d ನಾವು ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ d ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ s 1 ರಿಂದ ರೂಟ್ 2 ಜೊತೆಗೆ 1 ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇ ಬಾರಿ 1 ಮೈನಸ್ 1 ರೂಟ್ ಮೂಲಕ 2.
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಇದನ್ನು ಡ್ರಾ ಮಾಡಿದರೆ ಇದು ಒಂದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಬಿಂದುವನ್ನು ಒಂದರಿಂದ ಮೂಲ ಎರಡರಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಒಂದರಿಂದ ಮೂಲ ಎರಡು ಈ ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 1 ಮೂಲದಿಂದ 2 ಪಟ್ಟು ಎತ್ತರ 1 ಮತ್ತು ಈ ಆಯತದ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ಈ ಬಿಂದುವು 1 ರಿಂದ ರೂಟ್ 2 ರ ಮೌಲ್ಯವು 1 ರಿಂದ ರೂಟ್ 2 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಆಗಿರುತ್ತದೆ e ಮೈನಸ್ x ಚೌಕಕ್ಕೆ e ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಅದು ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ e ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಎತ್ತರವು e ನ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಆಕೃತಿಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಆಯತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ s ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಎ ಮೊದಲ ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 1 ರಿಂದ ಮೂಲ 2 ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಆಯತದ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಕೋನವು ಎತ್ತರವು ಇ ಬಾರಿಯ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 1 ಆಗಿದೆ 1 ಮೈನಸ್ 1 ಮೂಲದಿಂದ 2. ಅದು ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ d
ಇಸಲಿಎ ab ಮತ್ತು d ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ c ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ c ಆಯ್ಕೆಯು s ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದೆ e ಯ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 1 ರಿಂದ 4 ಪಟ್ಟು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ s 1 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ e ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಇ ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 4 ಬಾರಿ 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಅನ್ನು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ e ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಆಯ್ಕೆಯ c ನಲ್ಲಿದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು 1 ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ 4 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ 3 ರಿಂದ 4 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ ಇ ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 4 e ಯ ವರ್ಗಮೂಲವು 1 ರಿಂದ 4 ಇ ಬಾರಿ ಮೂರು ಇ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ಮೈನಸ್ e ವರ್ಗಮೂಲವು ಈಗ ನಮಗೆ e ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರು ನಡುವೆ ಇದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ಸರಿಸುಮಾರು ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಏಳು ಒಂದು
ಇಸಲಿಎ ನಾವು 3e ಮೈನಸ್ 4 ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು e ನ ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲವು 3 ರ 2 ಮೈನಸ್ 4 ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲ 3 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು 3 ರ 2 ಮೈನಸ್ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು 0 ಗಿಂತ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ erence 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಎ 1 ರಿಂದ 1 ರಿಂದ e 1 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ 4 ಬಾರಿ 1 ಜೊತೆಗೆ 1 ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ e ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ s 1 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ e ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ s 1 ರಿಂದ 4 ಬಾರಿ 1 ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಜೊತೆಗೆ 1 e ಯ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ
ಇಸಲಿಎ c ಆಯ್ಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು ab ಮತ್ತು d ಆಯ್ಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ಮತ್ತು c ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗಿನ ಮೈನಸ್ x dx ವರೆಗಿನ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯ e ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಗಮನಿಸಬೇಕು ಅದನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು
ಇಸಲಿಎ ನೀವು ಈ ಅಸಮಾನತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

Prutor@IITK

ಇಸಲಿಏ ನೀವು ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯತೆಯ ನಿಖರವಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಈಗ ನಾವು ಎರಡನೇ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಗೋಣ,
ಇಸಲಿಏ f ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಧ್ಯಂತರ ಅರ್ಧದಿಂದ ಶೂನ್ಯ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದು ಒಂದು ಸ್ಥಿರವಲ್ಲದ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯೇಬಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅಂದರೆ x ನ f ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ 2 ಬಾರಿ fx ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ f 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ fxdx ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೌಲ್ಯವು ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಂತರ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ a 2 e ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 2 e ಬಿ ಇ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಇ ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಸಿ ಇ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡರಿಂದ ಇ ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಡಿ ಆಯ್ಕೆಯು 0 ಆಗಿದೆ ಇ ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 2. ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ
ಇಸಲಿಏ ನಮಗೆ ನೀಡಿರುವುದು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x x ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x 2 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ 2 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಇದು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದು ಎಲ್ಲಾ x ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು e ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು x
ಇಸಲಿಏ e ಗೆ ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಬಾರಿ f ಪ್ರೈಮ್ x ಮೈನಸ್ ಎರಡು fx ಘಾತೀಯವು ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆ ನಾವು e ನಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಗೆ ಗುಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು d ನಿಂದ e ನಿಂದ dx ನಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಬಾರಿ f x ಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿಯಮದಿಂದ ಇದು e ಆಗಿದೆ ಎಫ್ನ ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಪಟ್ಟು ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಜೊತೆಗೆ e ಯ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಗೆ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಇ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಪಟ್ಟು fx
ಇಸಲಿಏ ನಿಮಗೆ ಇದನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಎಲ್ಲಾ x ಮತ್ತು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇದು e ನಿಂದ ಮೈನಸ್ 2 x ಬಾರಿ fx ಇಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. erval ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ
ಇಸಲಿಏ e ಗೆ ಮೈನಸ್ ಎರಡು xfx ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ e ಗಿಂತ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಬಾರಿ ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು f ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು x ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
ಇಸಲಿಏ ಅರ್ಧದ f ಅನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ರಿಂದ e ಗೆ ಇದು x ನ e ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ಶಕ್ತಿಗೆ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ x ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವೇಳೆ fx x ನ ಫಂಕ್ಷನ್ g ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಇದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದು fxdx ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದು e ಗೆ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದು dx ಮತ್ತು ಇದು e ಗೆ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು x ನಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು e ನಿಂದ ಎರಡು ಮತ್ತು x ನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಸೊನ್ನೆಗೆ e ಆಗಿದೆ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಇ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು
ಇಸಲಿಏ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದು fxdx ಇದು e ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ fx ಶೂನ್ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರ್ಧದಿಂದ ಒಂದು fxdx ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಇ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಈ ಆಯ್ಕೆಯು d ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ನೋಡಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ಆಯ್ಕೆಗಳು ತಪ್ಪಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು e ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಆಯ್ಕೆಯು ಸಿ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಅದೇ ರೀತಿಯ ಆಯ್ಕೆ b ತಪ್ಪು ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆ a ಆನ್ ಆಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಎಫ್ ಸ್ಥಿರವಲ್ಲದ ಕಾರ್ಯ ಎಂದು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏಕೆಂದರೆ ಎಫ್ ಸ್ಥಿರವಲ್ಲ ಎಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಎಫ್ 2 ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಎಫ್ ಅನ್ನು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು f ಪ್ರೈಮ್ x ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಎರಡು ಪಟ್ಟು fx ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ fx ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಇ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಒಬ್ಬರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು d ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ f ಎಂಬುದು ಸ್ಥಿರವಲ್ಲದ ಕಾರ್ಯವೆಂದು ನಮಗೆ ನೀಡಿದರೆ, ನಾವು ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸದ ಹೊರತು ಇದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೂರಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣ fx ಮತ್ತು gx r ನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಲ್ಲದ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯೇಬಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ಗಳಾಗಿರೋಣ . x ಪವರ್ ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಮೈನಸ್ ಜಿಎಕ್ಸ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಜಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x ಗೆ r ನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ d f 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ g 2 ಗೆ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ 2 ನ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 2 b ನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಲಾಗ್ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ 2 b ನ f 2 1 ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ 2 c ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ 1 ನ g 1 1 ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ 2 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು d ಎಂಬುದು ಒಂದರ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x e ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ fx ಮೈನಸ್ gx ಬಾರಿ g ಪ್ರೈಮ್ x
ಇಸಲಿಏ ಇದು e ಗೆ ಮೈನಸ್ fx ಬಾರಿ f ಪ್ರೈಮ್ x ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ gx ಟೈಮ್ಸ್ g ಪ್ರೈಮ್ x ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು e ಯಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ fx ಗೆ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು e ನಿಂದ ಮೈನಸ್ gx ಗೆ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ,
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವುದು ಇದರ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಇದು ಎಲ್ಲಾ x ಗಾಗಿ ಇದರ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ fx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ e ಗೆ ಮೈನಸ್ gx ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ಸ್ಥಿರ c ಗೆ ಕೆಲವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಮಗೆ 1 ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 1 ಮತ್ತು 2 ರ g 1 ಆಗಿದೆ.
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಏ e ಶಕ್ತಿಗೆ ಒಂದರ ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಒಂದರ ಮೈನಸ್ ಜಿಗೆ ಇ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದರ ಸಿ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು ಇ ಎಂದರೆ 1 ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಮೈನಸ್ ಜಿ ಗೆ ಇ ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು ಇ ಟು 2 ರ ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ನಿಂದ e ಗೆ 2 ನ ಮೈನಸ್ g ಗೆ 2 ಪ್ಲಸ್ c g 1 ಆಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಇದು e ಗೆ ಮೈನಸ್ 1 + c ಆಗಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಏ ನಮಗೆ c ನ ಮೌಲ್ಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ

इसलिए ನಾವು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳಿಂದ c ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬಹುದು

इसलिए ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡರಿಂದ ನಾವು c ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 2 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ e 2 ರ ಮೈನಸ್ f ಗೆ ಇದು 2 ರಿಂದ ಇ ಮೈನಸ್ e ಗೆ ಒಂದರ ಮೈನಸ್ g ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ಇದು e ಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೈನಸ್ f ಗೆ ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ e ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದರ ಶಕ್ತಿಯ ಮೈನಸ್ g ಗೆ ಇ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಈಗ ನಮಗೆ ಘಾತೀಯವು ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

इसलिए ಇದು e ಗೆ 2 ರ ಮೈನಸ್ f ಗೆ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಕಡಿಮೆ e ಮತ್ತು e ಗೆ ಒಂದರ ಮೈನಸ್ g ಕೂಡ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ e ನಿಂದ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ

इसलिए ಇದು e ಗೆ 2 ರ f ಗೆ e ನಿಂದ 2 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು e ಗೆ 1 ರ g ಗೆ e 2 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ನಂತರ 2 ನ ಲಾಗ್ f ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ log e by two ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಲಾಗ್ e ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಎರಡು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಒಂದರ g ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ,

इसलिए ಆಯ್ಕೆ bf ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಎರಡು ಮತ್ತು g ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಎರಡು ಇವು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ಮತ್ತು a ಮತ್ತು d ಮತ್ತೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ನೀವು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳು ಸ್ಥಿರವಲ್ಲದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಎಂದು ನೀಡದಿದ್ದರೆ, ನೀವು f ಮತ್ತು g ಅನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾರ್ಯವೆಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಈ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎರಡು f ಸಹ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದರ g ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಲಾಗ್ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

इसलिए ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡದೆಯೇ ನಾವು ಈಗ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಂಖ್ಯೆ ನಾಲ್ಕನ್ನು ಮಾಡೋಣ ನಮಗೆ ಸಮಾನವಾದ g ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಒಂದು t ಗೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ a ಬಾರಿ 1 ಮೈನಸ್ t ಗೆ ಪವರ್ a ಮೈನಸ್ 1 dt ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರ 0 ರಿಂದ 1 ಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಮಧ್ಯಂತರ 0 1 ನಲ್ಲಿ g ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ನಂತರ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ g ಮತ್ತು ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನ g ಅವಿಭಾಜ್ಯ,

इसलिए ಮೊದಲು ಅರ್ಧದ ಅರ್ಧ ಗ್ರಾಂಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಅರ್ಧ ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಅರ್ಧದ g ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ 1 ಮತ್ತೆ ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧ dt ಆಗಿದೆ ಇದು 0 ರಿಂದ 1 1 ವರೆಗಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ t ಬಾರಿ 1 ಮೈನಸ್ t dt ಈಗ ಇದನ್ನು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 0 ರಿಂದ 1 1 ರವರೆಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ವರ್ಗಮೂಲದ ಒಳಗೆ t ಮೈನಸ್ t ವರ್ಗವಿದೆ

इसलिए ಇದನ್ನು 1 ರಿಂದ 4 ಮೈನಸ್ t ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧ ಚದರ dt 1 ರಿಂದ 4 ರದ್ದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ t ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ t ಈಗ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು ಇದು t ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಭಾಗಿಸಿ ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಒಂದರ ನಡುವೆ ಅರ್ಧದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸೈನ್ ವಿಲೋಮವಾಗಿದೆ,

इसलिए t ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಅರ್ಧದಿಂದ ಅರ್ಧದ ಸೈನ್ ವಿಲೋಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए 1 ಮೈನಸ್ ಸೈನ್ ಇನ್ವರ್ಸ್ ನಲ್ಲಿ 0 ಇದು ಮೈನಸ್ 1

इसलिए ಇದು ಪೈಗೆ 2 ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ ಪೈಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ಜಿ ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮುಂದಿನ ನಾವು ಮೌಲ್ಯದ ಜಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು

इसलिए ಒಂದನ್ನು ಮಾಡಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ನಾವು a ನ ಈ g ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮಾನವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ 1 ದ g ಯ 1 ಮೈನಸ್ a g ಅನ್ನು 0 ರಿಂದ 1 t ವರೆಗಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕೋಣ . ಮೈನಸ್ a 1 ಮೈನಸ್ t ಪವರ್‌ಗೆ a ಮೈನಸ್ 1 dt

इसलिए 1 ಮೈನಸ್ a ನ g 1 ಮೈನಸ್ a ಮತ್ತು 1 minu ನ ಪವರ್ ಮೈನಸ್‌ಗೆ 0 ರಿಂದ 1 t ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪವರ್ a ಗೆ s t ಅನ್ನು 1 ಮೈನಸ್ a ಮೈನಸ್ 1 dt ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

इसलिए ಇದು 0 ರಿಂದ 1 t ಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಮತ್ತು 1 minus t ಪವರ್ ಮೈನಸ್ a dt ಗೆ ಈಗ ಇದು 1 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ t ಪವರ್‌ಗೆ a ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು t ಗೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ a dt 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗೆ ಇದು ಏಕೆಂದರೆ a to b fxdx ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ b ಮೈನಸ್ xdx ನ a to bf ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ

इसलिए ಈಗ ಇದು g ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए a ದ g ಎಂಬುದು 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲಾ a ಗೆ 1 ಮೈನಸ್ a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ a ದ g ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ g ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಈಗ ನಾವು ಸಮಾನವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ನಾವು ಅರ್ಧದ g ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಅರ್ಧದ ಮೈನಸ್ g ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು g ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರ್ಧವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

इसलिए g ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರ್ಧದ ಮೌಲ್ಯವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅರ್ಧದ ಈ g ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ನಾವು a ನ g ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ರಿಂದ 1 t ಗೆ ಮೈನಸ್ a 1 ಮೈನಸ್ t ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಮೈನಸ್ 1 dt ಇದು a ದ g ಅವಿಭಾಜ್ಯವು 0 ರಿಂದ 1 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ t ಆಫ್ t ನಿಂದ 1 ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಭಾಗಶಃ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಿನು s t ನಿಂದ a ಮೈನಸ್ 1 dt ಗೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಇಂಟಿಗ್ರ್ಯಾಂಡ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಅದು ಮೈನಸ್ t ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಲಾಗ್ t 1 ಮೈನಸ್ t ಗೆ a ಮೈನಸ್ 1 ಜೊತೆಗೆ t ಗೆ ಮೈನಸ್ a 1 ಮೈನಸ್ t ಗೆ ಎ ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು ಲಾಗ್ 1 ಮೈನಸ್ ಟಿ ಡಿಟಿ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮಾನವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಇದು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

इसलिए ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಜಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸರಿ

इसलिए ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಐದು ಮಾಡೋಣ. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 0 ರಿಂದ 1 4 x ಕ್ಯೂಬ್ ಬಾರಿ 1 ಮೈನಸ್ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಪವರ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ 5. dx

इसलिए ಒಂದು ನೇರ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಈ ಎರಡನೇ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸಂಯೋಜಿಸೋಣ ಆದರೆ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಬಹಳಷ್ಟು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಗಣನೆಗಳು

इसलिए ಇದು ಸುದೀರ್ಘ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇದರ ಎರಡು ಬಾರಿ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನಂತರ ನಾಲ್ಕು x ಘನದಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬೇಕು ಇದರಿಂದ ಅದು ದೊಡ್ಡ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

इसलिए ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಭಾಗಗಳ ಸೂತ್ರದ ಮೂಲಕ

इसलिए ಭಾಗಗಳ ಸೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ

ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಸಮಗ್ರತೆಯನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ al ಆಫ್ fx ಟೈಮ್ಸ್ g ಪ್ರೈಮ್ x dx ಇದು fx ಬಾರಿ gx ಮೈನಸ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಆಫ್ x dx ನ f ಪ್ರೈಮ್ xg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ fx ಮತ್ತು gx ಅನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ನೀವು ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ fx ಬಾರಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಫಂಕ್ಷನ್ ಜಿಎಕ್ಸ್ ಡಿಎಕ್ಸ್ ಮೈನಸ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ನಿಮ್ಮ ಮೊದಲ ಫಂಕ್ಷನ್ f ಪ್ರೈಮ್ ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಫಂಕ್ಷನ್ ಜಿಎಕ್ಸ್ ಡಿಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಎಫ್ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು 1 ಮೈನಸ್ ಎಕ್ಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 0 ರಿಂದ 1 ರ 4 x ಕ್ಯೂಬ್ ಬಾರಿ f ಡಬಲ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x dx ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಭಾಗಗಳ ಸೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಏಕೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಇದು 4 x ಕ್ಯೂಬ್ ಬಾರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. 0 ರಿಂದ 1 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗೆ 4 x ಘನದ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು 12 x ಚದರ ಬಾರಿ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x dx ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾವು ಮತ್ತೆ ಭಾಗವಾಗಿ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಎ ಇದು 4 x ಘನ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗೆ ಮೈನಸ್ ಇದು 12 x ಚದರ ಬಾರಿ fx ಆಗಿರುತ್ತದೆ 0 ರಿಂದ 1 ಮೈನಸ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ರಿಂದ 1 ಆಫ್ 12 x ಚೌಕ te ನಾವು ಈಗ 24 x ಬಾರಿ fxdx ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ fx ಒಂದು ಮೈನಸ್ x ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಐದು ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಯಾವುದು ಇದು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ x ಅನ್ನು 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಬಹುದು ನೀವು 1 ಮೈನಸ್ x ಚದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಅಂಶವು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ x 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು x ಈ ಕಾರ್ಯದ f ನ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಇಸಲಿಎ f ಅವಿಭಾಜ್ಯ 1 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು.
ಇಸಲಿಎ ಈ ಭಾಗವು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನ ನಾವು ನಾಲ್ಕು x ಘನ ಪದವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು ಸೊನ್ನೆಯಂತೆಯೇ ಎಫ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಈ ಭಾಗವೂ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದರ f ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾವು x ವರ್ಗ ಪದವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಒಂದು ನಾಲ್ಕು x ಕ್ಯೂಬ್ ಬಾರಿ f ಡಬಲ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ x dx 24 ಬಾರಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ರಿಂದ 1 x ಬಾರಿ fx dx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಒಂದು x fx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮೈನಸ್ x ಚದರ ಐದು dx ಗೆ ಈಗ ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಎ ನಾವು 1 ಮೈನಸ್ x ಚದರವನ್ನು y ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಎರಡು xdx ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಇದು twe ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಏನೂ ಅಲ್ಲ lve ಬಾರಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಒಂದು y ಗೆ ಐದು dy ಇದು 2 y ಗೆ 6 ಗೆ 0 ರಿಂದ 1 ರವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಇದು 2 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಎ ಉತ್ತರವು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೌಲ್ಯವು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i sub n ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು nx ನ ಸೈನ್‌ನ ಮೈನಸ್ pi ನಿಂದ pi ಗೆ 1 ಪ್ಲಸ್ pi ಗೆ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಆರು ಮಾಡೋಣ ನಾವು ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ಲಸ್ 2 ರಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ i 2 m ಪ್ಲಸ್ 1 m ಗೆ 1 ರಿಂದ 10 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು 10 pi c ಸಂಕಲನ i 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ m ಗಾಗಿ m ಗೆ 1 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು d ಎಲ್ಲಾ n ಗೆ ಪ್ಲಸ್ 1 ರಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ನಮಗೆ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಈ ವಿಷಯಕ್ಕಾಗಿ ಮೈನಸ್ ಪೈ ನಿಂದ pi ಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ
ಇಸಲಿಎ ಇದು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ 0 ರಿಂದ pi ಆಫ್ ಸೈನ್ nx ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ xdx ನ ಮೈನಸ್ x ಬಾರಿ ಸೈನ್ ಇದು ಏಕೆಂದರೆ fxdx ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೈನಸ್ a ನಿಂದ a ವರೆಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ರಿಂದ x ನ f ಯ x ಪ್ಲಸ್ f ಮೈನಸ್ xdx ವರೆಗೆ ನಾವು ಈಗ ಈ ಎರಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, in ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ. pi ಆಫ್ ಸೈನ್ nx ಬೈ ಸೈನ್ x dx ಇತರ ವಿಷಯವು 1 ಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು n ಅನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು i 0 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸೈನ್ 0 0 ಮತ್ತು i 1 ನಾವು ಸುಲಭವಾಗಿ i 1 ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು 0 ರಿಂದ pi ಸೈನ್ x ನಿಂದ pi ಸೈನ್ x dx ಇದು pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಇದು in ಪ್ಲಸ್ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ n ಗೆ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಆಯ್ಕೆ d ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವು i ಒಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ d ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಪ್ಲಸ್ 2 ರಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಸಿ ಹೇಳೋಣ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಪ್ಲಸ್ 2 ರಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ 0 ನಿಂದ pi ಗೆ n ಪ್ಲಸ್ 2 ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು n ಪ್ಲಸ್ 2 x ಮೈನಸ್ ಸೈನ್ nx ನ ಸೈನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ 2 x ಮೈನಸ್ ಸೈನ್ nx ಅನ್ನು ಸೈನ್ xdx ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಈಗ ನಾವು sin c ಮೈನಸ್ sin d ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಎ ಇದು 0 ರಿಂದ pi 2 cos c ಪ್ಲಸ್ d ಯಿಂದ ಎರಡರ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ n ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ n ಎರಡು n ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಎರಡು ಭಾಗಿಸಿ
ಇಸಲಿಎ n ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ X ಬಾರಿ sine c ಮೈನಸ್ d by 2 n ಜೊತೆಗೆ 2 x ಮೈನಸ್ nx ಸೈನ್ 2 x ನಿಂದ 2 ನೀಡುತ್ತದೆ ಸೈನ್ x ಅನ್ನು ಸೈನ್ x dx ನಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಸೈನ್ x ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕೇವಲ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೈನ್ n ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು x ಅನ್ನು n ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ n ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು pi ಇದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ pi ಯ ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಸೈನ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಪ್ಲಸ್ ಎರಡು ಎಲ್ಲಾ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ಆಯ್ಕೆಯು a ಸರಿ ಈಗ ನಾವು b ಮತ್ತು c ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ಸೊನ್ನೆಯು ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ m ಗೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಎರಡು ಮೀ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು i ಒಂದು pi ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ i 2 m ಪ್ಲಸ್ 1 ಎಲ್ಲಾ m ಗೆ pi ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಎ ನಾವು ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ i ಎರಡು m ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ನ ಸಂಕಲನ m ಗೆ ಪ್ರತಿ ಒಂದರಿಂದ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ i ಎರಡು m ಪ್ಲಸ್ ಒಂದು pi

इसलिए ಇದು ಹತ್ತು pi ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

इसलिए ಇದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು i ಎರಡು m ಎಲ್ಲಾ m ಗೆ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ

इसलिए ಮೊತ್ತವು ಸಹ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ab ಮತ್ತು c ಸರಿಯಾಗಿದೆ

इसलिए ನಮಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಏಳನ್ನು ಮಾಡಿ 0 1 ರಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ x ನ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ , ಇದಕ್ಕಾಗಿ 0 ರಿಂದ x t ಚೌಕದಿಂದ 1 ಜೊತೆಗೆ t ನಿಂದ 4 dt ಗೆ 2x ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ x ನ ಸಂಖ್ಯೆ

इसलिए ನಾವು 0 ರಿಂದ xt ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ fx ಅನ್ನು 1 ಪ್ಲಸ್ t ಗೆ 4 dt ಮೈನಸ್ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ x ಗೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸೇರಿದ x ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ. ಎಫ್ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯವು 0 ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು x ಅನ್ನು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ 0 ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೋಡೋಣ . ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು x ಅನ್ನು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ, 1 ರ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ 0 ರಿಂದ 1 t ಚದರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು t ನಾಲ್ಕು dt ಗೆ ಎರಡು x ಮೈನಸ್ ಒಂದು x ನಲ್ಲಿ ಒಂದು x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ನಾವು ಈಗ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೈನಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 0 ಮತ್ತು 1 t ಚೌಕದ ನಡುವಿನ t ಗೆ 1 ಜೊತೆಗೆ t 4 ಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ಸಮಗ್ರ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಒಂದು t ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ t ನಾಲ್ಕು dt ಗೆ ಇದು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

इसलिए 1 ರ f ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ನಾವು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಫ್ ನಿರಂತರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಫ್ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ಮಧ್ಯಂತರ ಮೌಲ್ಯದ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಮಧ್ಯಂತರ va ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಲ್ಯೂ ಪ್ರಮೇಯವು 0 ರಿಂದ 1 ರ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು x ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ , ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು 2 x ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ x ನ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಲೆಟ್ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ನಾವು ಈಗ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ x ನ ಎಫ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಯಾವುದು,

इसलिए fx ಈ ಮೈನಸ್ 2 x ಮೈನಸ್ 1 ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ,

इसलिए ನಾವು ಈ f ಪ್ರೈಮ್ x ಅನ್ನು 1 ರಿಂದ x ನಿಂದ 4 ಮೈನಸ್ 2 ಗೆ x ವರ್ಗದಿಂದ x ಆಗಿರುತ್ತದೆ. x ವರ್ಗದಿಂದ 1 ಪ್ಲಸ್ x ನಿಂದ 4 ಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,

इसलिए ಇದು 1 ಮೈನಸ್ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮೈನಸ್ 1 ಆಗಿದೆ,

इसलिए f ಅವಿಭಾಜ್ಯ x 0 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಇದು 0 ರಿಂದ 1 ರ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ .

इसलिए ಎಫ್ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಅಂದರೆ ಎಫ್ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

इसलिए ಇದು ಶೂನ್ಯ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಎಫ್ ಗರಿಷ್ಠ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

इसलिए ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಎಫ್ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎಫ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ

इसलिए ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದು

इसलिए ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ

इसलिए ಇದು ಉಪನ್ಯಾಸ ನಾಲ್ಕನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK