ಕಳೆದ ಎರಡು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡ್ಯೂಲ್‌ಗೆ ಸುಸ್ವಾಗತ ನಾವು ಯುವಕರ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಪ್ರಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದು ನಾವು ಅದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸುಸಂಬದ್ಧ ಮತ್ತು ಅಸಂಗತ ಮೂಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯ ವಿಷಯವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವಾಗಿದೆ ಸುಸಂಬದ್ಧ ಮತ್ತು ಅಸಂಗತ ಅಲೆಗಳು ನಾವು ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ನಾವು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಯುವಕರು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಯುವಕರು ಇಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅದು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಎರಡು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ಬೇಗನೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮತ್ತು s one ಮತ್ತು s ಎರಡರಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಅಲೆಗಳು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ, ಇದು ಮಾರ್ಗದ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ನಾವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಒಂದೇ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳು ದಯವಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮೂಲವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ಮತ್ತು ಇವೆರಡನ್ನು ಒಂದೇ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ ಈ ನೀಲಿ ಬಾಗಿದ ವಲಯಗಳು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ವೇವ್ ಫ್ರಂಟ್ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಅನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು s 1 ಮತ್ತು s 2 ಅನ್ನು ಒಂದೇ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಅವು ಒಂದೇ ಹಂತದ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಅಥವಾ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ ಇಲ್ಲಿ ಹಂತದ ಪದದೊಂದಿಗೆ cos omega t ಸಾಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳದೆ, ಇದು x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಇದು 0 ಗೆ z ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆಗ ನಾವು 1 cos omega t ಮತ್ತು psi 2 ಅನ್ನು 2 cos omega t ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ, ಈಗ ನಾವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ಗಾಢ ಉಂಗುರಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ವಿವರವಾಗಿ ಪಡೆದಿರುವ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ಗಾಢ ಉಂಗುರಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು p ಇಲ್ಲಿ psi ಒಂದು ಕಾಸ್ ಕೆಆರ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಮೆಗಾ tr 1 ಈ ದೂರ ಮತ್ತು psi 2 ಇದು ಎರಡನೇ ಮೂಲದಿಂದ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿದೆ s 2 ಒಂದು 2 cos kr 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ t ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇದು ಹಂತದ ಅವಧಿಯ ಹಂತದ ಪದವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸರಳವಾಗಿ k ಆಗಿದೆ ಬಾರಿ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಮತ್ತು r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ಯಾವಾಗಲೆಲ್ಲಾ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಎಂಬುದು ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ n ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದೆ, ಇದು p ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಅಂಚುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ತರಂಗಾಂತರದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಗುಣಾಕಾರವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಸ್ಥಿತಿಯು ಆ ಬಿಂದುವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಯಾವಾಗ n ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಪಟ್ಟು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ನಂತರ ನಾವು ಡಾರ್ಕ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ n 0 1 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ಲಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯು ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾಸ್ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾಸ್ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾಸ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ r 1 0 ನಾನು ಅದನ್ನು r 1 0 ಮತ್ತು r 2 0 ಎಂದು ತೋರಿಸಿರುವ ಬಿಂದುವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು s 1 ಮತ್ತು s 2 ನ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ r 1 0 r 2 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 0 ಮತ್ತು ಇದು ಶೂನ್ಯ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಬ್ರೈಟ್ ಫ್ರಿಂಜ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ , ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿವರಗಳನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ವಿಭಿನ್ನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ ಮೂಲಗಳು ಸೀಮಿತ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚರ್ಚೆಯಾಗಿದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು p ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಮೂಲ s ಆಗಿದ್ದರೆ ಮೂಲ s ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲ s ಸಣ್ಣ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ ಬದಲಿಗೆ ಮೂಲ s ಈಗ ನಾನು ಅದನ್ನು s dash ಎಂದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಾವು ಡ್ಯಾಶ್ s1 ಮತ್ತು s ಡ್ಯಾಶ್ s2 ನಂತಹ ಅಂತರವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಇರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಗಮನಿಸುವುದು ಅಲೆಯ ಮುಂಭಾಗವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಇಲ್ಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಈ ಸಮತಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಗಳು s 1 ಮತ್ತು s 2 ಹೊಂದಿರುವ ವಿಮಾನವು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು s 1 ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅದು s 2 ನೀಲಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಹೊಂದಿದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ s 2 ಅನ್ನು ತಲುಪಿಲ್ಲ ಅದು ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ s 2 ಅನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು s 1 ಅನ್ನು ತಲುಪಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ಅದನ್ನು ತಲುಪಿಲ್ಲ ಅದು ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ s 2 ಅನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ o f delta phi del phi ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲಗಳು s one ಮತ್ತು s two ನಡುವಿನ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ನಡುವೆ ವೇವ್ ಫ್ರಂಟ್ ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೋಡಿ ಅಂದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಅನ್ನು ಆರಂಭಿಕ ಹಂತವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು s ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದು ಒಂದು s ನಲ್ಲಿ ಒಂದು s ನಲ್ಲಿ ಇದೆ ನಾನು ವೈಶಾಲ್ಯವನ್ನು s ಎರಡರಲ್ಲಿ ಇಳಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅದೇ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಾನು ಒಂದು ಹಂತದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ cos omega tss 1 ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ s 2 ರ ಹಂತವು ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಆಗಿ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಟಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪಿದೆ ಆದರೆ ಎರಡನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅದು ತಲುಪಿಲ್ಲ, ನಾನು ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಅಥವಾ ಈ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ, ಇದು ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಯಾಣದ ತರಂಗದ ಮುಂಭಾಗವು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಈ ಹಂತದ ಮುಂಭಾಗವು ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, s1 ಮತ್ತು s2 ನಲ್ಲಿನ ಹಂತವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಹಂತ s 2 ರಂತೆ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ t ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾನು ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು s 1 ಮತ್ತು s 2 ನಡುವಿನ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಮೆಗಾ t ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ t ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾ t ಒಮೆಗಾ ಟಿ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಈ ಹಂತದ ಮಂದಗತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪದವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡನೇ ತರಂಗವು kr 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿದೆ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಒಂದು ಹಂತದ ಮಂದಗತಿ ಇದೆ, ಅದು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ, ಇದು ಎರಡು ಅಲೆಗಳ ನಡುವಿನ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ನೀಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಕೆಂಪು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ, ನಂತರ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮುಂಭಾಗದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದರೂ ನಂತರ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಂಪು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಹಿಂದೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಒಂದು ಹಂತದ ಮಂದಗತಿ ಇದೆ, ಅದು ಹಂತ ಮಂದಗತಿಯಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಅದೇ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಈಗ ಕೇವಲ kr 2 ಮೈನಸ್ kr 1 ಆಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈನ ಒಂದು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ, ಏಕೆಂದರೆ s ಡ್ಯಾಶ್ ಇಲ್ಲಿ ಸರಿದೂಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಸರಣ ದೂರವು ಈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಇದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ o ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅಥವಾ ಒಂದು r ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂತರವು ಒಂದೇ r ಒಂದು r ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಡೆಲ್ಟಾವು ಪಾಯಿಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಆರ್ ಒನ್ ಆದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಉಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಓ ಡೆಲ್ಟಾ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ , ನಾವು ಶೂನ್ಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ ಬ್ರೈಟ್ ಫ್ರಿಂಜ್ ಇಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು ಬೇರೆಡೆ ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಎಲ್ಲೋ 0 ಆಗಿರಬಹುದು ಬೇರೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ 0 ನೇ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಬ್ರೈಟ್ ಫ್ರಿಂಜ್ o ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ o ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ಗಾಢವಾದ ಅಂಚುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ p ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ p psi ಒಂದು ಒಂದು cos kr ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ t ಮತ್ತು psi ಎರಡು ಎರಡು k r ಎರಡು cos omega t ಗೆ ಸಮ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಅದು ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸ kr 2 ಮೈನಸ್ kr 1 ಮತ್ತು r 2 ಮೈನಸ್ ಆರ್ 1 ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ವಿವರವಾಗಿ ನೋಡಿರುವ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆರ್ 2 ಮೈನಸ್ ಆರ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ ಎನ್ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಬ್ರೈಟ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ನ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಡಾರ್ಕ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ನ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಾವು ಈಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಡೆಲ್ಟಾ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಈ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತವಾದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇದೆ ಎಂದು ನಾನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಡೆಲ್ಟಾವು 0 k ಗೆ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೋಡಿ ಇದು 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಬರೆದದ್ದು ಅಂದರೆ r ಎರಡು r ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ o ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅಲ್ಲಿ r ಎರಡು r ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ o ಡ್ಯಾಶ್ ಪಾಯಿಂಟ್ o ಡ್ಯಾಶ್ i ಅಂದರೆ s ಡ್ಯಾಶ್ s 1 ಪ್ಲಸ್ s 1 o ಡ್ಯಾಶ್ ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಪಥದ ಉದ್ದವು s ಡ್ಯಾಶ್ s 1 ಜೊತೆಗೆ s 1 o ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು s ಡ್ಯಾಶ್ s ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ s ಎರಡು o ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊನ್ನೆಯ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದ ಸ್ಥಾನ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯದ ಅಂಚು ಹೊಸ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಅದು o ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಡೆಲ್ಟಾ ಸ್ಥಿತಿಯು kr 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಪ್ಲಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ n 2 pi n ಬಾರಿ 2 pi ಅಥವಾ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಪಥ ಉಲ್ಲೇಖಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ನಾನು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎಲ್ಲೆಡೆ k ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ k ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದಿಂದ 2 ಪೈ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ 2 ಪೈನಿಂದ ಇಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ n ಬಾರಿ 2 ಪೈ ಅನ್ನು ಕೆ ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಭಾಗಿಸಿ ಕೆ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಹೊಸ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆರ್ 2 ಮೈನಸ್ r 1 r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮೈನಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ 2 pi ಗೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಆಗಿ nth ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ t ಇರುತ್ತದೆ erm now ಏಕೆಂದರೆ ಪರಿಮಿತ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ , ಇದು ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಮೂಲ ಸ್ಥಾನ s ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೋಡಿ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪದವಿದೆ , ಫ್ರಿಂಜ್ ತೂಕದ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲದ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ n ನೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಫ್ರಿಂಜ್ಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ nನೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಉಂಗುರವನ್ನು ನೋಡೋಣ nth ಫ್ರಿಂಜ್ nxn ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ xn ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು xn ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಈಗ ನಾವು ಸೀಮಿತ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ xn ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ nth ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಾವು ಈ ಹಿಂದೆ xnd b ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ y d ಈಗ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

ಏಕೆಂದರೆ nth ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನವು ಬದಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು xn ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮೈನಸ್ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ c ಎಂಬುದು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ 2 pi ನಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಆಗಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ನಾವು ನೋಡೋಣ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮೈನಸ್ ಈ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಾನು c ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇದು ಸ್ಥಿರವಾದ c ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮೈನಸ್ c ಆಗಿದ್ದು , ಮುಂದಿನ ರಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ n ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗೆ c ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು xn ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ d ಬೈ d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ c ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡ್ಯಾಶ್ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇರುವಾಗ ಅದು ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವಾಗಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಯಾವುದನ್ನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲ ಬೀಟಾವು xn ಪ್ಲಸ್ 1 ಡ್ಯಾಶ್ ಮೈನಸ್ xn ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 2 ಮತ್ತು 1 ರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಕಳೆಯುವುದಾದರೆ ನಾವು d ನಿಂದ n ಜೊತೆಗೆ 1 ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮೈನಸ್ c ಮೈನಸ್ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಪ್ಲಸ್ c ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲವಾಗಿದೆ ಈಸ್ ಈಕ್ವಲ್ d ಬೈ d ಇನ್ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮೊದಲಿನಂತೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದರೆ ca ಯಾವುದೇ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಇಲ್ಲ ಅದು ಮೂಲ s ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಇದ್ದರೂ ಅಂಚಿನ ಅಗಲದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್ ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಅಂಚುಗಳು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್ ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ರೇಖೀಯ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗಾಢವಾದ ಗಾಢವಾದ ಗಾಢವಾದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಈಗ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಒಂದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಇದೆ ಪ್ರತಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲ ಬೀಟಾದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಬೀಟಾ ಯಾವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು xn ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಹೊಸ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ s1 ಮತ್ತು s2 ನಡುವಿನ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ n ನೇ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಫ್ರಿಂಜ್

ಆದ್ದರಿಂದ d ಮೂಲಕ xn ಡ್ಯಾಶ್ ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ xn ನಿಂದ d d ಯಿಂದ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಅಥವಾ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಹಂತ ಬದಲಾವಣೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ನಾನು x nd ಅನ್ನು d ಮೂಲಕ n ನೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಅಂಚಿನ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಈಗ n ನೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ರೆಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿದೆ xn ಡ್ಯಾಶ್ ಆದರೆ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನ xn ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು d ನಿಂದ d ಆಗಿದೆ n ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈ ಮೈನಸ್ c ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ನಾನು xn ಅನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ xn ಮೈನಸ್ xn ಡ್ಯಾಶ್ ಅಂದರೆ nth ನ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿರುವ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಫ್ರಿಂಜ್ xn ಮೈನಸ್ xn ಡ್ಯಾಶ್ d ನಿಂದ c ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು 2 pi ನಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಅಥವಾ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ xn ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ xn ಆಗಿದೆ . ಮತ್ತು lambda d by d ಎಂಬುದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ 0 ಆಗಿರಲಿ ಅಥವಾ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಆಗಿರಲಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು n ನಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಮೊದಲ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕನೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಥವಾ ಐದನೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಇದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಇಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ 2 ಪೈ ಮೂಲಕ ಬೀಟಾ ಆಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ಈಗ ನಾನು ಎನ್ ಅನ್ನು ಡ್ರಾಪ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು n ನಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈಗೆ 2 ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೀಟಾ ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಇದು ಈಗ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತಹದ್ದಾಗಿದೆ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ x ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಶೂನ್ಯ ಡೆಲ್ಟಾ x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಒಂದು ಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಇರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹಂತ ಶಿಫ್ಟ್ 2 ಪೈ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ 2 ಪೈ ಆಗಿದ್ದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ x ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಅಂಚುಗಳು n ನೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಆಗಿರುವ ಒಂದರಿಂದ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ n ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅಥವಾ n ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಮೂರರ ಸ್ಥಾನವು ಅದು ಆ ಬದಿಗೆ ಅಥವಾ ಈ ಬದಿಗೆ ಇದೆಯೇ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಚುಗಳು ಡೆಲ್ಟಾ x ನಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈಗೆ 2 pi ನಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೀಟಾ ಆಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡೋಣ ಈಗ ನಾವು ಮೂಲವಾಗಿದ್ದಾಗ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ fset

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಇಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ರೇಖಾಗಣಿತವಾಗಿದೆ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನ s ಇದು ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿ ಈ ರೇಖೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಮೂಲವು s ಡ್ಯಾಶ್ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ಹೊಸ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಒ ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಒಟ್ಟು ಮಾರ್ಗ ಉಲ್ಲೇಖವು 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಪ್ಲಸ್ ಇದು ಈ ಪ್ಲಸ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ನಿವ್ವಳ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು o ಡ್ಯಾಶ್ ಕೇಂದ್ರದ ಹೊಸ ಸ್ಥಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಅಂಚು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಶೂನ್ಯ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ss ಡ್ಯಾಶ್ ಇಲ್ಲಿ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಆಗಿದೆ l ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಣ್ಣ l o ಡ್ಯಾಶ್ x ನಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಅದು o ಇಲ್ಲಿ o ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ x ಡ್ಯಾಶ್ x ಡ್ಯಾಶ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ x ಸ್ಥಾನವು ಮೂಲತಃ 0 ಮತ್ತು ಹೊಸ ಸ್ಥಾನವು x ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ x ಕೇಂದ್ರ ಗರಿಷ್ಠ s 1 s 2 ನ ಹೊಸ ಸ್ಥಾನದ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ x ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ s 1 s 2 ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ಎರಡು ಮೂಲಗಳ ನಡುವೆ d ಸಣ್ಣ d ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು l ಆಗಿರಲಿ ಇವು ಮತ್ತು d ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ಸಿ ನಮ್ಮದು s one ಮತ್ತು s 2 ಎಂಬ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪರದೆಯ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಕೇಂದ್ರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಅಂದರೆ ನಾನು ಈ s 2 o ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಅಥವಾ s 1 o ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಈ ಬದಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು s 2 o ಡ್ಯಾಶ್ ಮೈನಸ್ s

1 o ಡ್ಯಾಶ್ s 2 o ಡ್ಯಾಶ್ ಮೈನಸ್ s 1 o ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಈ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು s 1 s ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಡ್ಯಾಶ್ s 1 s ಡ್ಯಾಶ್ ಮೈನಸ್ s 2 s ಡ್ಯಾಶ್

ಆದ್ದರಿಂದ s 2 o ಡ್ಯಾಶ್ r 2 r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ನಾನು ಇದನ್ನು q 1 ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು q 2 q 1 ಮೈನಸ್ q 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಇಲ್ಲಿ ಈ ಮತ್ತು d ಅನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು dx ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ x ಡ್ಯಾಶ್ d ಇಲ್ಲಿ o ಡ್ಯಾಶ್‌ನ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ r ಎರಡು ಮೈನಸ್ r ಒಂದು x ಡ್ಯಾಶ್ d ಬೈ d ಆಗಿದೆ q 1 ಮೈನಸ್ q 2 q 1 ಮೈನಸ್ q ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ q 1 ಮೈನಸ್ q 2 ಸರಿಸುಮಾರು l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ನಿಂದ d ಗೆ ಭಾಗಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ತ್ರಿಕೋನದಿಂದ ಈ ಭಾಗದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಈ ತ್ರಿಕೋನದಿಂದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು l ನಿಂದ d ಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ, ಇದು ದಯವಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಇದು x ಡ್ಯಾಶ್ ಮೂಲಕ d

ಆದ್ದರಿಂದ d ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ x ಡ್ಯಾಶ್ d ಯಿಂದ lx ಡ್ಯಾಶ್ ಮೂಲಕ dx ಡ್ಯಾಶ್ ಮೂಲಕ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ d ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ x ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ ಡಿ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಸಹಜವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ನೂರು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳು ಮಾತ್ರ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ ಕೆಲವು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇದು x ಡ್ಯಾಶ್ ಬೈ ಡಿ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಅಂದಾಜು ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಇದು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಡ್ಯಾಶ್ ಬೈ d ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು l ಬೈ ಎಲ್ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಈ ಕೋನ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಡ್ಯಾಶ್ ಮತ್ತು ಅವು ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾವು ಥೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಥೀಟಾ ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾ ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಇವುಗಳು ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಅಂದರೆ s ಡ್ಯಾಶ್ ಓ ಡ್ಯಾಶ್ ನೇರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ರೇಖೆಯು ಇಲ್ಲಿ m ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು d ಮೂಲಕ x ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇದನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಇದರ ಮೂಲಕ l ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾದ ಆಫ್‌ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ s ಡ್ಯಾಶ್ o ಡ್ಯಾಶ್ m ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ನೇರ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಈಗ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ, ನಾವು ಈಗ ಹಿಂದಿನ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಆಗಿರುವ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಹಂತ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು 2 ಪೈ ಆಗಿ ಬೀಟಾಗೆ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಆಫ್‌ಸೆಟ್‌ನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್‌ಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಆಫ್‌ಸೆಟ್‌ನಿಂದ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಅನ್ನು ಮೂಲವಾಗಿ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ x x ಡ್ಯಾಶ್ ಮೈನಸ್ 0 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿರುವ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು d ನಿಂದ d ಯಿಂದ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ xx ಡ್ಯಾಶ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ x ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ x d ನಿಂದ l ಗೆ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಒಂದು ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ನೀಡಿದರೆ, ಮೂಲ s ಅನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಸರಿದೂಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು d ಮತ್ತು l ನೀಡಲಾಗಿದೆ ನಂತರ ನೀವು ಫಿನ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಏನೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿದೆ ಮೂಲ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಅನ್ನು l ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ d ಇದು ಸುಮಾರು 100 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳು ಇದು ಹತ್ತಾರು ಇರಬಹುದು 10 20 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ l ಇದು 1 ಮಿಮೀ ಆಫ್‌ಸೆಟ್‌ಗೆ 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೇವಲ 1 ಮಿಮೀ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೈಸೆಕ್ಟರ್ 1 ಮಿಮೀ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಇಲ್ಲಿ 10 ಮಿಮೀ ಡೆಲ್ಟಾ ಕ್ಸಾ ಶಿಫ್ಟ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ 100 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 1 ಅಂದರೆ 10 ಎಂಎಂ ಸುಮಾರು 1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಶಿಫ್ಟ್ ನೀವು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಸ್ನೇಹವು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕಲ್ಪನೆ ಮೂಲ s ನಿಖರವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಕೇಂದ್ರ ಅಂಚು ಈ ಬದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ , ಮೂಲವು ಈ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಬದಲು ಮೂಲವು ಇದಕ್ಕೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದರೆ ಅದೇ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ಲೈಡ್ ಆಗ ನಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಓ ಡ್ಯಾಶ್ ಸಿಗುತ್ತಿತ್ತು ಅಂದರೆ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಫ್ರಿಂಜ್ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಸರಿಯುತ್ತಿತ್ತು ಅದೇ ವಿಷಯವೂ ಆಗುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದೇ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲವು ಈ ಮೂಲದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿದೆ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಇದೆ s1 ಮತ್ತು s2 ನಡುವಿನ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ s1 ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕ ಇಲ್ಲಿದೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಈ ಬದಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಅನುಗುಣವಾದ ಮುದ್ರಣ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈಗ ಇದಕ್ಕೆ s ಮತ್ತು s ಗೆ ದೂರವು ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ s ಎರಡು ರು ಒಂದು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎರಡು s ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲಗಳ ನಡುವೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿಯ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಇರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುವ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಇರುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಸೇರುವ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ಹೊಸ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ o ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಜೋಡಣೆಯು ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡಬಲ್ ಹೋಲ್ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಕೇಂದ್ರ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದಲ್ಲಿ ಅನುಗುಣವಾದ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಕೂಡ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಯೇ ನಾನು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬರುತ್ತೇನೆ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಪ್ಲೇಟ್ q q ಡ್ಯಾಶ್ ಈ ಸಾಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಫ್‌ಸೆಟ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಸಹ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಾವು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ಹೇಳೋಣ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಒಂದು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಫಲಕವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್

ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಕೇವಲ ಆಫ್‌ಸೆಟ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಕಾರಣದಿಂದಲ್ಲ, ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿಯ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳೋಣ . ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ನಿರಂತರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ ನಾನು ಸ್ಥಿರವನ್ನು ಏಕೆ ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮುಂದಿನ ಹಂತ di ಆಗ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ fference ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸೇರಿದಂತೆ ನಿರಂತರ ಹಂತ ವಿಭಿನ್ನ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಅಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಬಹುದು ನಂತರ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರವಾದಾಗ ನಿರಂತರವಾದ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಅಂಚುಗಳಿರಬಹುದು ನಾವು ನಿರಂತರ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ 0 ಎಂದರೆ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಅಲೆಗಳು ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಪೈ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹಂತದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ , ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಸುಸಂಬದ್ಧ ಅಲೆಗಳು ಎಂದು ನಾನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರರ್ಥ ಮೊದಲ ತರಂಗವು ಗರಿಷ್ಠವಾದಾಗ ಎರಡನೇ ತರಂಗವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಫೈ ಅಥವಾ ಸಮಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾಗಳು ಮಿನಿಮಾಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ , ಅಂದರೆ ಕ್ರೆಸ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ತೊಟ್ಟಿಗಳು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. pi ಗೆ ಇದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು pi ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಒಂದು ತರಂಗದ ಕ್ರೆಸ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ತರಂಗದ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾನು p ಹೊಂದಿರುವ ಹಂತದ ಬದಲಾವಣೆ ಲಾಟೆಡ್ ಎನ್ನುವುದು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ತರಂಗಗಳ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರಂಗದ ಕ್ರೆಸ್ಟ್ ಇನ್ನೊಂದರ ತೊಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾದರೆ ಇದರರ್ಥ ಎರಡು ಹಂತದ ಎರಡು ಅಲೆಗಳು ಹಂತದಿಂದ ಹೊರಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ನೋಡಿರುವ ನಿವ್ವಳ ವೈಶಾಲ್ಯ ಅಲೆಗಳ ಸೂಪರ್‌ಪೊಸಿಷನ್ ನಿವ್ವಳ ವೈಶಾಲ್ಯವು ವೈಶಾಲ್ಯದ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇದ್ದರೆ, ಅಂದರೆ ಅಲೆಗಳು ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಪ್ರಕರಣಗಳು ಸುಸಂಬದ್ಧ ತರಂಗಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ನಾವು ನಿರಂತರ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಮೊದಲ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡನೇ ಬಿಂದು ಇಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಫ್ರಿಂಜ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ಅಂಚುಗಳು ಇದನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಚುಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ ಒಂದು ಮೊತ್ತ ಡೆಲ್ಟಾ x ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಡೆಲ್ಟಾ x ನಾವು ಈ ಡೆಲ್ಟಾ x ಅನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ವಿಡ್ತ್ h ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಫ್ರಿಂಜ್ ಮಾದರಿಯು ಈಗ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುವುದು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯಿದೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಎರಡು ಪೈ ಆಗಿರುವಾಗ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಮೊದಲೇ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ಹೇಳೋಣ ಡಾರ್ಕ್ ಲೀನಿಯರ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗಳು ಪರಿಮಿತ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಆದರೆ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುವುದು ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಂತ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಪೈ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದರೆ ಎಂಟು ಪೈ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ನಾಲ್ಕು ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೇಂದ್ರ ಫ್ರಿಂಜ್ ಈಗ ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇಂದ್ರ ಅಂಚಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಏಕೆಂದರೆ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಚುಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಅಂಚುಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಮಾದರಿಯು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಮತ್ತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಕೇಂದ್ರ ಫ್ರಿಂಜ್ ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ತರವು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಬಳಕೆಯಾಗಿದೆ, ನಾವು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಬರಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಏನು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ , ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗಿದರೆ ಅದು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೆ ಆದರೆ ಈಗ ಅದು ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ , ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಸ್ವತಂತ್ರ ಮೂಲಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಒಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ, ಆಗ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ನಾನು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರಬರುವ ಅಲೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವಿದೆ ಬಲ್ಬ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಬೆಳಕು ಚಲಿಸುವ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಅಲೆಗಳು ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಸೈನುಸೈಡಲ್ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವು ಸೈನುಸೈಡಲ್ ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಅಂತ್ಯವಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಬೆಳಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಸೋಡಿಯಂ ದೀಪವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಟಿ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಅವನದು ಸೋಡಿಯಂ ಲ್ಯಾಬ್ ನಾ ಲ್ಯಾಂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳು ಉತ್ಸುಕವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೋಡಿಯಂನ ನೆಲದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ನೆಲದ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಇದು ಶಕ್ತಿ ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನೆಲದ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಉತ್ಸುಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಸೋಡಿಯಂ ಅನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಪರಮಾಣುಗಳು ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಉತ್ಸುಕವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತೇಜಿತ ಸ್ಟೋರಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳು ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ ಅಂದರೆ ಅವು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಫೋಟಾನ್ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ h nu ಇದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು e ಎರಡು ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದ ಶಕ್ತಿಯು e ಒಂದು ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದರೆ h nu e ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಇ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಫೋಟಾನ್ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳು ಈಗ ಅನಂತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ

ಅನಂತವಾಗಿ ವಿಸ್ತೃತ ಎಂದರೆ ಅದು ಅನಂತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಹೊರಸೂಸುವ ಪರಿಮಿತ ತರಂಗ ರೈಲುಗಳಾಗಿವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಫೋಟಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು
ಡಿ-ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಸೋಡಿಯಂ ಲ್ಯಾಬ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಸೀಮಿತ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ತರಂಗ ರೈಲುಗಳಾಗಿವೆ, ಇದರರ್ಥ ನಾನು ಹಲವಾರು ತರಂಗ ರೈಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾನು ಹಲವಾರು ತರಂಗ ರೈಲುಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ತರಂಗ ರೈಲು ಇದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ತರಂಗ ರೈಲು ಅವು ವಿವಿಧ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಸೂಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉತ್ತೇಜಿತ ಪರಮಾಣುಗಳು ಡಿ-ಉತ್ಸಾಹಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ವಿವಿಧ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೊರಸೂಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ, ಅಂದರೆ ಸೈನ್ ತರಂಗಗಳು ವಿವಿಧ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅವು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಸೂಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಫೋಟಾನ್‌ಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುವ ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಗಳಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ತರಂಗಾಂತರ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಒಂದೇ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಆದರೆ ಅವು ನಿರಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು ಅಲೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅಲೆಗಳು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಲೆಗಳು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಈ ಎರಡು ತರಂಗಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ನಿರಂತರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತರಂಗವಿದೆ ich ಇಲ್ಲಿದ್ದು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಂತದ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯ ಪ್ರವೇಶವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸಮಯವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಎರಡು ಅಲೆಗಳ ನಡುವಿನ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಈ ಎರಡು ತರಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಇದು ಮೂಲದಿಂದ ಬರಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಮೂಲದಿಂದ ಬರಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡು ಮೂಲದಿಂದ ಬರಬಹುದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಹಂತವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಎನ್ನುವುದು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ನಾನು ಇದಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೋಡೋಣ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಇದೇ ಸೋಡಿಯಂ ದೀಪವು ಇಲ್ಲಿ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು s s2 ಇದು ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಇದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವಲ್ಲ ಇದು ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲ ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಯಾವುದೇ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳಿವೆ , ನಾನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನು ಈ ರೀತಿಯ ಗೋಳಾಕಾರದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು ಮತ್ತು ನನ್ನ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವು ಇಲ್ಲಿ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಇದು s 1 ಮತ್ತು s 2 ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಒತ್ತಿಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಇದು ಬಿಂದು ಮೂಲವಲ್ಲ ಆದರೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ತರಂಗ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ತರಂಗ ಯಾವುದೇ ಹಂತದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ ಅದು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಎಂಬುದು ಸಮಯದ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ, ಅದು ಮೂಲವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಮೂಲವಾಗಿದೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಯುವಕರ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವಿತ್ತು, ಇದು ಗೋಳಾಕಾರದ ತರಂಗಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಬಿಂದು ಮೂಲವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಎರಡನೇ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ಇರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಡಬಲ್ ಹೋಲ್ ಅಥವಾ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮೂಲದಂತೆ ಇರುವ ಒಂದೇ ರಂಧ್ರವಿದೆ, ನಾವು ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಇದರ ಮುಂದೆ ಇಡಲಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನೀವು ಎರಡು ರು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಎರಡು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಾವು ಒಂದು ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಈ ರೀತಿಯ ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೀಡುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಪ್ರಯೋಜನ ನಾವು ಎರಡು ಸ್ವತಂತ್ರ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ . ಇತರ ಮೂಲದಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ಹಂತದ ಸಂಬಂಧವು ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲವಿದ್ದರೆ ಇವು ಸ್ವತಂತ್ರ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ ಮೂಲದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಹಂತದ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹಂತವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ s 1 ಮತ್ತು s 2 ಎರಡು ಸ್ವತಂತ್ರ ಮೂಲಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೃತ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ t ಯ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಮಯದ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಹಂತದ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ ಎರಡು ಮೂಲಗಳ ನಡುವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡೂ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ತೀವ್ರತೆ ಏನು ಎಂದು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ತೀವ್ರತೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ i 4 ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i zero in cos square delta by two cos square delta by two delta ಇಲ್ಲಿ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾವು ಈಗ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಇದು ಒಂದು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಡೆಲ್ಟಾವು ಮಾರ್ಗ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಡೆಲ್ಟಾ ಒಂದು ಹಂತವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಮಾರ್ಗದ ಉಲ್ಲೇಖದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಇದು ಬದಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇದು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ನಾವು ಈ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಡೆಲ್ಟಾದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕು i zer ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ o ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಡೆಲ್ಟಾದ ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು 2 ರಿಂದ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಈ ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯು ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಎಂದು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ, ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಪದದ ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿ ಅರ್ಧ ಕಾಸ್ ಚದರ ಪದವು ಅರ್ಧವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ನಡುವೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತೀವ್ರತೆಯಾಗಿದೆ i ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದು ಹಂತದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನು ಇದರರ್ಥ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಈ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಒಂದು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂಲಗಳ ತೀವ್ರತೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾವು ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನಾನು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಇದು x ದಿಕ್ಕಿನ ಪರದೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು x ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ xx ದಿಕ್ಕಿನ xx ದಿಕ್ಕಿನ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ಮೊದಲು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಂದರವಾದ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ maxima minima maxima minima ಈಗ ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ y
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎರಡು ಎಂದು ನಾನು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಶೂನ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಹೊಂದಿದ್ದ x ನಲ್ಲಿ x ಗೆ ಸಮಾನವಾದ 0 ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಒಂದು ಗರಿಷ್ಠ ಇತ್ತು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು 4 ಬಾರಿ 0 ಆಗಿತ್ತು.
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅಂತಹ ತೀವ್ರತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವಾಗ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಯಾವುದೇ ನಿರಂತರ ಫ್ರಿಂಜ್ ಫ್ರಿಂಜ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ತುಂಬಾ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಬ್ಯಾಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾರಾಂಶವು ನಮಗೆ ಅಸಂಗತ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಎರಡು ಇವೆ ಎಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಮೊದಲ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೆಂದರೆ ಮೂಲಗಳು ಸುಸಂಬದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ನಿರಂತರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಡಿ ಎಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ನಿರಂತರ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಗಳು ಅಸಮಂಜಸವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಗಮನಸೆಳೆದ ಎರಡನೇ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಯಾವುದೇ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮೂಲಗಳ ತರಂಗಾಂತರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಇದನ್ನು ಎರಡನೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮೂಲಗಳ ತರಂಗಾಂತರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಒಂದು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ನಾನು ಇಲ್ಲಿರುವ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಇದನ್ನು ಯೋಜಿಸೋಣ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈಗ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ತರಂಗಾಂತರಗಳ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶವು ಸಾಧ್ಯವೇ, ನಾನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಸ್ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಈ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಬರೆಯೋಣ . ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆಯೇ ಅದು ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತಿಲ್ಲ, ನಾನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ನಡುವಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಇಲ್ಲಿ a ಕೆಂಪು ತರಂಗಾಂತರವು ಈ ರೀತಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ವೈಶಾಲ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯದ ವೈಶಾಲ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ತರಂಗಾಂತರವು ಚಿಕ್ಕ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಯ ಅಥವಾ x
ಆದ್ದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠದಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ವೈಶಾಲ್ಯವಾಗಿ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಒನ್ ಟಿ ಒಮೆಗಾ ಒನ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಟಿ ಸಿನ್ ಒಮೆಗಾ ಒನ್ ಟಿ ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಇದು ತರಂಗಾಂತರ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮುಖವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಇದು ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ತರಂಗಾಂತರವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ , ಇಲ್ಲಿ ಮುಖವು 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಈ ರೀತಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ಈ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಗರಿಷ್ಠವು ಪೈನ ಹಂತಕ್ಕೆ 2 ರಿಂದ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ 0 ಒಂದು ಹಂತಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ pi ಏಕೆಂದರೆ ಹಂತ ಒಮೆಗಾ t ಒಮೆಗಾ t ಹಂತವಾಗಿದ್ದಾಗ ಇದು ಹಂತ pi ಮತ್ತು pi ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಟ್ಟು ವೈಶಾಲ್ಯ psi ಒಂದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು pi ಗೆ ಎರಡು ಸಮಾನವಾದಾಗ ವೈಶಾಲ್ಯವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ a ಸ್ಥಳಾಂತರ psi ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತೆ pi ನಲ್ಲಿ ಅದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಹಂತ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಾನು ಐದು ಎಂದು ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಇದು ಮೂರು ಪೈನಿಂದ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನೋಡಿದರೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಇದು ಎರಡು ಪೈ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ನಾವು psi 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು 2 ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ವಿಭಿನ್ನ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ 2 ಬಾರಿ t ಈಗ ಒಮೆಗಾ ಎರಡು ಪೈ ಬಾರಿ ಆವರ್ತನ ಒಮೆಗಾ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನ ಒಮೆಗಾ ಎರಡು ನೀಲಿ ರೇಖೆಯ ಆವರ್ತನ ff ಎರಡು ಎರಡು ಪೈ ಬಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀಲಿ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಆವರ್ತನ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ತರಂಗಾಂತರವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ನೀಲಿ ಸುಮಾರು 400 ರಿಂದ 450 ನ್ಯಾನೊಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಸುಮಾರು 650 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಆವರ್ತನವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೇಗವಾಗಿ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇದು ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೈ 2 ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹಂತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಮೂರು ಪೈಗೆ ಎರಡಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಪೈ ಮತ್ತು ಎರಡು ಪೈ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದು ಎರಡು ತರಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಟಿ ನಡುವಿನ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ x
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ x ನ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಾನ x ನಂತರ ನೀಲಿ ನಡುವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ , ನಾನು ಇದನ್ನು ನಿರ್ವಾತ ಅಥವಾ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇಬ್ಬರೂ ಒಂದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾರೆ, ಆದರೆ ಅವರು ಒಂದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಮುಖ ಟೇಕ್ ಯಾವುದೇ ಪ್ಲೇನ್ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಅದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಫಿ ಫಂಕ್ಷನ್ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದರೆ ಹಂತ ಫೈ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಇದು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ನೋಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ 1 ಟಿ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಆಂಪ್ಲಿ ಅಥವಾ 1 ಎ 2 ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ 2 ಟಿ ಒಮೆಗಾ ಟು ಟಿ ಇದು ಮೊದಲ ಹಂತದ ಪದವಾಗಿದೆ ಅಲೆ ಇದು a ನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ತರಂಗದ ಹಂತದ ಪದವಾಗಿದೆ ny ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬಿಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಾಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳದೆ ನಾನು ಇದನ್ನು x ಶೂನ್ಯ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಕೆಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬರೆದಿಲ್ಲ ಆ ಪದವನ್ನು ನಾನು ಬರೆಯಲಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಏನು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಒಮೆಗಾ 2 ಟಿ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ 1 ಟಿ ಅಥವಾ ಒಮೆಗಾ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ 1 ಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ phi ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಒಮೆಗಾ 1 ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾ 2 ಬೆಳಕಿನ ಆವರ್ತನಗಳಾಗಿವೆ ಅದು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ಆವರ್ತನ f 1 ಮತ್ತು f 2 ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಸರಿಸುಮಾರು 10 ರಿಂದ 14 ಹರ್ಟ್ಜ್ 2 ಗೆ 10 ಪವರ್ 14 ಹರ್ಟ್ಜ್ 5 ರಿಂದ 10 ಪವರ್ 14 ಹರ್ಟ್ಜ್ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಹಂತವು ತುಂಬಾ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಸಾಧ್ಯ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ, ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ನಡುವೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾವು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾವು ಇದನ್ನು ಎರಡನೇ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಎರಡು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ಮೂಲಗಳು ಸುಸಂಬದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ನಿರಂತರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವ ಅಲೆಗಳು ಒಂದೇ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಈಗ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಬಹು ತರಂಗಾಂತರಗಳ ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವು ಎರಡು ತರಂಗಾಂತರಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ತರಂಗಾಂತರಗಳ ನಡುವೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಆದರೆ ಅನೇಕ ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಮೂಲ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ 400 ನ್ಯಾನೊಮೀಟರ್ 500 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಮತ್ತು 600 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಒಂದು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಸಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕಿತ್ತಳೆ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಅಂದರೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳು ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡಿದರೆ ಡಬಲ್ ಹೋಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಿಂದಾಗಿ ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲ ಬೀಟಾದೊಂದಿಗೆ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 0.4 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ದೂರ d ಒಂದು ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು s ಒಂದು ಮತ್ತು s ಎರಡು ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ನಾವು ಊಹಿಸಿದ್ದೇವೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಬದಲಿಯಾಗಿ d ನಿಂದ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ 400 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು 500 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಬದಲಿಸಿದರೆ ನಾವು ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲ 0.4 ಎಂಎಂ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ನಾವು 0.5 ಎಂಎಂ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು 0.6 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಚುಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಚುಗಳು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಹಸಿರು ಮತ್ತು ನಾನು ನೀಲಿ ಅಡಚಣೆಯಿಂದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಅಡ್ಡಿಯು ಕೇವಲ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ, ಇದು ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ x ದಿಕ್ಕು ಈ ರೀತಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ , ನಾನು ಕೇವಲ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಬಹು ತರಂಗಾಂತರಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕು ನಾನು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಅದು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಅದು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ o ಇಲ್ಲಿ o ನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಒಂದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ o ಆದರೆ ನೀಲಿಯ ಗರಿಷ್ಟವು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಕನಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ಕನಿಷ್ಟ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್‌ಗಳು ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್‌ಗಳು ಸೇರಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಯವಿಟ್ಟು ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾ ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ಕೇಂದ್ರ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಇ ನಿವ್ವಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿವ್ವಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾದರಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗುಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ನಾನು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಳೆಯುವ ಬಿಳಿ ಅಂಚನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾವು x ನ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬಿಳಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವು ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಾರಣ ಮಿನಿಮಾ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯ ಒಟ್ಟು ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ನೀಲಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಸಿರು ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ಏಕರೂಪದ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ, ಇದು ಯುವಕರು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ಅವರು ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ, ಇದು ನಾವು ನೋಡುವ ಯುವಕರ ಮೊದಲ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ಅವರು ಒಂದು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ಕಂಡರು. ಓಲೋರ್ಸ್ ಮತ್ತು ನಂತರ ಏಕರೂಪದ ಪ್ರಕಾಶವು ನಂತರ ಅವನು ಸೋಡಿಯಂ ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದನು ಅಥವಾ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿದ ಸೋಡಿಯಂ ಉಪ್ಪನ್ನು ಅನೇಕ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ತೀರ್ಮಾನ ಏನು ಎಂದು ನೀವು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು ಎಲ್ಲಾ ತರಂಗಾಂತರಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 0 ಮತ್ತು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 0 ಆಗಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ಅಂಚನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನವು ಹೀಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಒಂದು ಹಂತದ ಬದಲಾವಣೆಯ ಡೆಲ್ಟಾದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಡೆಲ್ಟಾ x ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು phi ಅನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳೆಯಬಹುದು, ನಾನು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕೇಳಿದ್ದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇಂದ್ರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿನ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಎಂಬ ಉತ್ತರವು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದಿಂದ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ
ಧನ್ಯವಾದಗಳು