ಕಳೆದೆರಡು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡ್ಯೂಲ್‌ಗೆ ಸ್ವಾಗತ, ನಾವು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊರತಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಇಂದು ನಾವು ವಿವರ್ತನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪಕ್ಕೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ.
ಬೆಳಕಿನ ವಿವರ್ತನೆಯು ಬೆಳಕಿನ ವಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ವಿವರ್ತನೆಯ ಒಂದು ರೀತಿಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ವಿವರ್ತನೆಯು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಸರಣದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ ಅಥವಾ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹರಡುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಏಕವರ್ಣವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯ ಕಿರಣವು ಏಕವರ್ಣವಾಗಿದ್ದರೆ , ಅಡಚಣೆಯ ರೇಖಾಗಣಿತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ಗಾಢವಾದ ಅಂಚುಗಳು ಅಥವಾ ಉಂಗುರಗಳು ಅಥವಾ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಒಂದು ಅಡಚಣೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಹರಡುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಅಡಚಣೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪರದೆಯ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ ಈಗ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ, ಅದು ಈಗ ಈ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ ನಾವು ಒಂದು ಬೆಣೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಒಂದು ಬೆಣೆಯನ್ನು ತಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನ ಆಕಾರದ ಬೆಣೆ ಚೂಪಾದ ತುದಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೇರ ಅಂಚು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ತರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ಕಿರಣವನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸಲು ಕಿರಣವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಂತರ ಒಂದು ನೆರಳು ಇರುತ್ತದೆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಿರಣದ ಘಟನೆಯನ್ನು ಎರಡು ಆಯಾಮದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಇದನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ನಾವು ಎರಡು ಆಯಾಮದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಘಟನೆಯ ಕಿರಣವನ್ನು ನೋಡುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಘಟನೆಯ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರ ಘಟನೆ ಕಿರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಘಟನೆಯ ಕಿರಣದ ಭಾಗವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣದ ಭಾಗವು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಿರಣದ ಭಾಗವನ್ನು ಬೆಣೆಯಿಂದ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ ರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ ರೇ ಆಪ್ಟಿಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ರೆಕ್ಟಿಲಿನಿಯರ್ ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಇಲ್ಲಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲಾದ ಒಂದು ಅಡಚಣೆಯ ಬೆಣೆ ಆಕಾರದ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿದೆ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕತ್ತಲೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದೆ ಈ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ನೆರಳು ಪಡೆಯಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಘಟನೆಯ ಬೆಳಕಿನ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ನೆರಳು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಾವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಹಂತದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನೋಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು, ಅದು ತೀವ್ರತೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅದು 0 ಆಗಿದೆ. ಓಹ್ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯಿಂದ ನಾನು ಏನನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಘಟನೆಯ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬೆಳಕಿನ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವಾಗಿದೆ, ಇದು ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬೆಣೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಡ್ಜ್‌ಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬೆಣೆ ತುಂಬಾ ಹಗುರವಾಗಿದೆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ರೆಕ್ಟಿಲಿನಿಯರ್ ಪ್ರಸರಣದಿಂದ ಇದು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕು ಸಂಭವಿಸುವ ಪರದೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ನೆರಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಈ ಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಡ್ಡಿ ನೆರಳಿನ ನೆರಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಅಡಚಣೆಯ ನೆರಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಡಚಣೆಯ ಈ ಬೆಣೆ ನೆರಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾವು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ಬೆಳಕಿನ ರೆಕ್ಟಿಲಿನಿಯರ್ ಪ್ರಸರಣದಿಂದ ಅಡಚಣೆಯ ನೆರಳು ಇಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕನ್ನು ನಾನು ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಬೇಕಾದರೆ ಈ ದಿಕ್ಕು x ದಿಕ್ಕು x ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ನಂತರ ನಾನು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಇದು x ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯ i ಆಗಿದೆ i ಆಫ್ x ನಂತರ ನಾನು ಇದನ್ನು ತಲುಪಬೇಕು, ಈ ಕಿರಣವು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ನಂತರ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಹಂತದವರೆಗೆ ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಂತರ 0 ಇಂಟ್ ensity
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮೀರಿ ಇದು 0.
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಂತರ 0 ಆದರೆ ನಾವು ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡುವುದು ನಾನು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಸಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳಕು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ ಅದು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳು ಇಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳು ಬೆಳಕಿನ ವಿತರಣೆಯು ಈ ರೀತಿಯ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಈ ನೆರಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಿರಿ ಇದು ನೆರಳು ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಈ ನೆರಳು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ಉದ್ದೇಶವಿದೆ ಇದು ವಿವರ್ತನೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ವಿವರ್ತನೆಯು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಸರಣದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿನ ಅಡಚಣೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹರಡುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೆಳಕು ಹರಡಿದೆ ಬಲ ಹರಡಿದೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಿಮಗೆ ಸೀಮಿತ ತೀವ್ರತೆ ಇದೆ ಇಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ತೀವ್ರತೆಯಿದೆ ನೆರಳು ಮತ್ತು ಇದು ವಿವರ್ತನೆಯ ಕಾರಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರುವಂತೆ ವಿವರ್ತನೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವರ್ತನೆಯು ಅಡಚಣೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹರಡುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾವು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಘಟನಾತ್ಮಕ ಕಿರಣ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣ ಇದು ನೀವು ನೋಡುವ ನೆರಳು ಬೆಳಕಿನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೆರಳು ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದರ ಹಿಂದೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಯೋಜಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಲು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಹ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಪರದೆಯಾದ್ಯಂತ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಬಾಕ್ಸ್ ತೀವ್ರತೆಯು ಗರಿಷ್ಠ ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದರಾದ್ಯಂತ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಅದು ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 0 ಹೊರಗೆ ಆದರೆ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಈ ಅಡಚಣೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತೀವ್ರತೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕಿರಣವು ನೇರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ವಿವರ್ತನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಇದು ಎರಡರಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ d ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೇ ನಾವು ಇದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಿರುವ ಇ ನೇರ ಅಂಚು ಬೆಣೆಯಾಕಾರದ ಬೆಣೆಯಾಕಾರದ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿದ್ದು , ಇಲ್ಲಿ ನೇರ ಅಂಚನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ನೇರವಾದ ಟೋಪಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸರಳತೆಗಾಗಿ ನಾವು ಸರಳವಾದ ಅಂಚನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಿರಣವು ವಿವರ್ತನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಸೇತುವೆಯ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೆಣೆಯ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೇರ ಅಂಚು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಿರಣದಾದ್ಯಂತ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಕೇವಲ ಒಂದು ಬೆಣೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಬ್ಯಾಚ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಸ್ಲಿಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ವೆಡ್ಜ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದರೆ ನಮಗೆ ಸ್ಲಿಟ್ ಸಿಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮುಂದಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಅದೇ ಕಿರಣವು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವು ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಬೆಣೆ ಇತ್ತು, ಈಗ ನಾವು ಮೇಲಿನಿಂದ ಎರಡನೇ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೀಳು ಉಂಟಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ರೆಕ್ಟಿಲಿನಿಯರ್ ಪ್ರಸರಣವು ಬೆಳಕು ಘಟಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು ಈ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳು ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳು ಇಲ್ಲಿರುವ ಅಡಚಣೆಯ ನೆರಳು ಮತ್ತು ನೀವು ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತೀವ್ರತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಈ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತೀವ್ರತೆಯ ತೀವ್ರತೆಯು ಹಿಂದಿನ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೆನಪಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ, ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕು ಇತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಎರಡರಿಂದಲೂ ಅಂಚಿನ ಬೆಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಸ್ಲಿಟ್ ಮಾಡಲು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಬೆಳಕು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳುಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ಇದು ನಾನು ಸ್ಲಿಟ್ನ ಈ ಅಗಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಂದರ್ಭವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಲಿಟ್ w ಅಥವಾ ನಾವು ನಂತರ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ w ಬೆಳಕಿನ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ತರಂಗಾಂತರ w ಮತ್ತು w ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು dd ಗಿಂತ ಕಿರಣದ ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಅಗಲವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅದು ಕಿರಣದ ಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿವರ್ತನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ನಾವು ವಿವರ್ತನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನೋಡಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಬಾಕ್ಸ್ ಪ್ರಕಾರದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು , ಅದು ಅದರಾದ್ಯಂತ ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಂತರ 0 ಹೊರಗಿದೆ ಆದರೆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಮಾಣದ ತೀವ್ರತೆಯು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ಸೀಳು ಅಗಲವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಾವು ಸ್ಲಿಟ್ ಅಗಲವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಏಕ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಏಕ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮೊದಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಎರಡು ಬೆಳಕಿನ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣ ವೆಡ್ಜ್‌ಗಳು ಆದರೆ ಈಗ ವೆಡ್ಜ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ನಾನು ಪುಸ್ತಕದ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಲು a ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಣೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ಈಗ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರದ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ನಮಗಿರುವ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್‌ನಂತಹ aa ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಬದಲಿಗೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ನಾವು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ತೀವ್ರತೆ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ನಾವು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮೊದಲ ಮಿನಿಮಾವನ್ನು ನಾವು ನಂತರ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ven by lambda by a ಅಂದರೆ ನಾವು ಕೋನೀಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರೆ ಇದು i ಆಫ್ ಥೀಟಾ ಇದು x ಅಲ್ಲ ಇದು ಥೀಟಾ ಥೀಟಾದ ಕೋನವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಕಿರಣವನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಇದು ಥೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ i ಆಫ್ ಥೀಟಾ ಈ ರೀತಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಮುಖ್ಯವಾದುದೆಂದರೆ ನೀವು ಸೀಳು ಅಗಲವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ನೀವು ಬೆಳಕು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳುಗೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ನೀವು ತೀವ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೀರಿ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಗರಿಷ್ಠಗಳು ಮತ್ತೆ ಹಿಂತಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾಗಳು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಗರಿಷ್ಠಗಳು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ತೀವ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠಗಳು ಆದರೆ ನಾವು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯ ಮಿನಿಮಾಸ್ ತೀವ್ರತೆಯ ಸೊನ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಗರಿಷ್ಠಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ವಿವರ್ತನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿರುವುದರಿಂದ ತರಂಗಾಂತರದ ಕ್ರಮದ ಆಯಾಮದೊಂದಿಗೆ ಕಿರಿದಾದ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಈ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಿಂಗಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದನ್ನು ಮುಂಭಾಗದ ನೋಟ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮುಂಭಾಗದ ನೋಟವಾಗಿದೆ ಈಗ ಸ್ಲಿಟ್ ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಇದರ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸ್ಲಿಟ್ ಪರದೆಯ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಪರದೆಯ ಹಿಂದಿನ ಪರದೆಯು ಸ್ಲಿಟ್ ಪರದೆಯ ಹಿಂದೆ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠತೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಗರಿಷ್ಠ ಮಧ್ಯ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಫ್ರಿಂಜ್ ನಿಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಪರದೆಯ ಬದಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ರೀತಿಯ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಿಂಗಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂದರೇನು ಮತ್ತು ಸಿಂಗಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂದರೆ ಏನು ಎಂದು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಅನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿಯೂ ನಾವು ಸ್ಲಿಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಯುವಕರ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಎರಡು ಸೀಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾವು ಬಹಳ ವಿವರವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಈ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂಲಗಳು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲಗಳು ಒಂದು d s ಎರಡು ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪರದೆಯಾಗಿದೆ d ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಅಂತರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ d ಮತ್ತು ನಾವು r 1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದ ಉದ್ದವು r 2 ಮಾರ್ಗದ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಪಾಯಿಂಟ್ p ನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂಲಗಳ ನಡುವಿನ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಿಂದ ತಲುಪುವ ಬೆಳಕು ಪಥದ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅನುಗುಣವಾದ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ, ಇದು k ಬಾರಿ r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ಆಗಿದೆ, ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದಿಂದ ಈ k 2 pi ಆಗಿದೆ, ಹಂತ ಸ್ಥಿರ k r 2 ಮೈನಸ್ r 1 ನಿಮಗೆ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಡೆಲ್ಟಾವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾದ i ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ಡೆಲ್ಟಾದ i ಎಂಬುದು ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಸೊನ್ನೆ ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಡೆಲ್ಟಾಕ್ಕೆ ಎರಡು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ನೀವು ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರೆ ಅದು ಈ ರೀತಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಸೈನುಸೈಡಲ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ಫ್ರಿಂಜ್ ಒಂದೇ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ನಾವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಕಪ್ಪು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅನುಗುಣವಾದ ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಕಪ್ಪು ಉಂಗುರವು ಇದಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಉಂಗುರವು ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗಾಢವಾದ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗಾಢವಾದ ಗಾಢವಾದ ಗಾಢವಾದ ಉಂಗುರಗಳು ಅಥವಾ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ರಚಿಸಿದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಡಾರ್ಕ್ ಫ್ರಿಂಜ್ಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ ನಾನು ಪ್ರಯೋಗಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಈ ಫ್ರಿಂಜ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್‌ಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ನಾವು ಮೊದಲು ಚರ್ಚಿಸದ ವಿಷಯವಿದೆ, ನೀವು ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗಾಢವಾದ ಗಾಢವಾದ ಗಾಢವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಮುಂದೆ ಹೋದಂತೆ ಕಾಂಟ್ರಾಸ್ಟ್ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ಹೊಳಪು ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಇರುವ ಫ್ರಿಂಜ್ಗೆ ಹೋದರೆ ಹೊಳಪು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಕತ್ತಲೆಯೂ ಅದೇ ಮಿನಿಮಾವೂ ಅದೇ ಮಿನಿಮಾಗಳು ತೀವ್ರತೆಯ ಸೊನ್ನೆಗಳು ಆದರೆ ನೀವು ಸ್ಕ್ರೀನಲ್ಲಿರುವ x ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೋದಂತೆ ಹೊಳಪು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ en ನೀವು ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ದೂರ ಹೋದಾಗ, ಅಂಚುಗಳ ಹೊಳಪು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ತೀವ್ರತೆಯ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಲಿಲ್ಲ , ಇದು ವಿವರ್ತನೆಯಿಂದಾಗಿ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ , ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನೀವು ಕೇಂದ್ರ ಅಂಚಿನಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುವಾಗ ಯುವಕನ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವು ವಿವರ್ತನೆಯಿಂದಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ಏಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ನಾವು ಈ ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮತ್ತು s 2 ಅನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಸ್ಲಿಟ್ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವು ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ . ಸ್ಲಿಟ್ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವಲ್ಲಿ ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸದೆ ನಾವು ಈ ಹಿಂದೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ಈ ಮೂಲಗಳ ಸೀಮಿತ ಅಗಲವನ್ನು ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸಲಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ನೋಡೋಣ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಲಿಟ್ ಮತ್ತು ಮೂಲದ ಪರಿಮಿತ ಅಗಲದ ಪರಿಣಾಮ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಏನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಸೀಳಿನ ಪರಿಮಿತ ಅಗಲ a

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ s ಒಂದು ಮತ್ತು s ಎರಡು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೀಳುಗಳಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಒಂದು ಸೀಳುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲದ ಸೀಮಿತ ಅಗಲವಿದೆ ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಲಿಟ್‌ನಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲವು ದ್ವಿತೀಯ ತರಂಗದ ದ್ವಿತೀಯ ತರಂಗಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ p ನಲ್ಲಿ p ನಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ, ಈ ದೂರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಬೇರೆ ಮಾರ್ಗವಿದೆ ನಾನು ಇದನ್ನು r 1 ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಈ ತೀವ್ರ ತುದಿಯಿಂದ ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಮೇಲಿನ ತುದಿ s ಬಿಂದುವಿಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ತುದಿಯು ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗೆ p ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಈಗ ಸೀಳುಗಾಗಿ ಪರಿಮಿತ ಅಗಲ a ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ a ನ ಸೀಮಿತ ಅಗಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾರ್ಗ ಉಲ್ಲೇಖವಿದ್ದರೆ ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ p ಬಿಂದುವಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಹಂತದ

ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಿದರೆ ಇದು ಪರದೆಯು ಯಾವಾಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಈಗ ಪರದೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಆದರೆ ನಾನು ಈಗ ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 1 ದೊಡ್ಡದಾದಾಗ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಾಗ ಈ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಈ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರದೆಯು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದೆ ನಂತರ ಈ ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಎಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ರೇಖೆಗಳು ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಎಲ್ ಈಗ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಇದು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಗಾತ್ರವು ಇದು ಘಟನೆಯ ಕಿರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಒಳಗೆ ನಾವು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಅಂತರದ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದರೆ ನಾವು ಸಮಾನ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳಿವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮಾನ ಅಂತರದ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ನಾವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು n ಅನ್ನು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಅನುಮತಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ n ಸಂಖ್ಯೆ ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ನಂತರ n ಅನ್ನು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿದೆ ಈಗ ಚರ್ಚೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಪರದೆಯು ದೊಡ್ಡ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ನಾವು ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಒಂದು ಇದೆ ಎಂದು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಕಿರಣವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಇದು ಮತ್ತು ಇದರ ನಡುವಿನ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಮತಲ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವಾಗಿದೆ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವಾಗಿದೆ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಮತಲ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದರ್ಥ ನಂತರ ಈ ಕಿರಣದ ನಡುವೆ ಈ ಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಈ ಮಾರ್ಗದ ನಡುವೆ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ . ಥೀಟಾ ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಸಮತಲವಾಗಿರುವ ಕೋನವಾಗಿದೆ ನಂತರ ಈ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು ಇದು ನಂತರ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಡೆಲ್ಟಾ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಪಥ ಉಲ್ಲೇಖದ ಡೆಲ್ಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಡೆಲ್ಟಾ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು ಸೈನ್ ಥೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಸೈನ್ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಈಗ ನಾನು ಕೊನೆಯದು ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಎತ್ತಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಪಕ್ಕದ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವೆ ಪರಿಮಿತ ಪಥದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪರಿಮಿತ ಪಥದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ p ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವು ಒಂದು ಫ್ರಿಂಜ್ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಹಂತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ ಹಂತವು ನಾವು ತೀವ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ತೀವ್ರತೆಯ ಕನಿಷ್ಠವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೀಳಿನ ಸೀಮಿತ ಮಾರ್ಗದ ಸೀಮಿತ ಅಗಲದಿಂದಾಗಿ ದಯವಿಟ್ಟು ಇದನ್ನು ನೋಡಿ ಸೀಳಿನ ಸೀಮಿತ ಅಗಲದಿಂದಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಅಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಸ್ಲಿಟ್ನ ಸ್ಲಿಟ್ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಲ್ಲಿನ urces ಅನುಗುಣವಾದ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಥೀಟಾವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಹಂತದ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಇದು ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹಂತ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೀವು kk ನಿಂದ ಸರಳವಾಗಿ ಡೆಲ್ಟಾಕ್ಕೆ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಹಂತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಶಿಫ್ಟ್ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಥೀಟಾದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ p ನಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಥೀಟಾವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್‌ನ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ವಿವರ್ತನೆಯ ಎರಡು ಆಡಳಿತಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಎರಡು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿವೆ ಎರಡು ವಿಧಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡು ರೀತಿಯ ವಿವರ್ತನೆಗಳು ಮೂಲತಃ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮೂಲದಿಂದ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದವರೆಗಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಎರಡು ವಿವರ್ತನೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿವೆ. ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ವಿಧದ ವಿವರ್ತನೆಯ ಎರಡು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಎರಡು ಆಡಳಿತಗಳು ಇವೆ, ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ವಿವರ್ತನೆಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಎರಡು ಅಂದಾಜುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನೀವು ಹೇಳಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯು ದೊಡ್ಡ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಫ್ರೌನ್ ಆಫರ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಮತ್ತು ಫ್ರೆಸ್ನೆಲ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಡಿ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯು ವಿವರ್ತನೆ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಬರುವ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಯನ್ನು ಸಮತಲವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ನಂತರ ಅದು ವಿವರ್ತನೆಯ ಮೇಲೆ ಗಂಟಿಕ್ಕಲು ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಇಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವು ಸ್ಲಿಟ್ ಆಗಿದೆ, ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವು ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲವಾಗಿದೆ, ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅಲೆಯ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅದು ಬಾಗಿದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ದೂರವು ತುಂಬಾ ಆದಾಗ ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ದೊಡ್ಡ ಅಲೆಯ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಸಮತಲವಾಗಿವೆ ಎಂದರೆ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಅಥವಾ ಬಹುತೇಕ ಸಮತಲ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳಂತೆ ಪರದೆಯು ತುಂಬಾ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ , ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ p ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳೋಣ p ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಸೀಳಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಬಿಂದು ಮೂಲಗಳಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಪರದೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ತಲುಪುವ ಕಿರಣಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದು p ಅನ್ನು ತಲುಪುವ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಮತಲವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯು ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ನಾವು ಓದಿದ್ದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತೇವೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಬರುವ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗ ಮತ್ತು ಪರದೆಯನ್ನು ಸಮತಲವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ವಿವರ್ತನೆಯ ಮೇಲೆ ಗಂಟಿಕ್ಕಲು ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗ ಎರಡು ಮೂಲಗಳ ನಡುವೆ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಓದೋಣ w ಮೂಲ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಯ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ವಿವರ್ತನೆ ಅಥವಾ ಸ್ಲಿಟ್ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣಾ ಸ್ಲಿಟ್ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಯ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಣೆ ಪರದೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಲ್ಲ, ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಫ್ರೆಸ್ನೆಲ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇನ್ ವೇವ್ ಅಂದಾಜನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮೂಲವು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂಲವು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಗೋಲಾಕಾರದ ತರಂಗಮುಖಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಅವು ಇನ್ನೂ ಗೋಲಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ, ನೀವು ಪಾಯಿಂಟ್ p ನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ, ಪೈ ಅನ್ನು ತಲುಪುವ ಕಿರಣಗಳು ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಪ್ಲೇನ್ ವೇವ್ ಫ್ರಂಟ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಅನ್ನು ತಲುಪುವ ತೀವ್ರವಾದ ಕಿರಣಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಗೋಚರಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ತರಂಗ ಫ್ರಾನ್‌ನ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ts ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಮೂಲ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಯ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಣಾ ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗದಿದ್ದಾಗ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಫ್ರೆಸ್ನೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇನ್ ತರಂಗ ಅಂದಾಜನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ವಿವರ್ತನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಫ್ರೆಸ್ನೆಲ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಆಡಳಿತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿವರ್ತನೆಯ ಮೇಲೆ ಗಂಟಿಕ್ಕಿದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ದೂರಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದೆ ನೀವು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ನಂತರ ಪರದೆಯ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ನಡುವೆ ದೊಡ್ಡ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮುಂಭಾಗದ ವಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಬೇರೆಯದನ್ನು ನಾವು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡೋಣ ಮೂಲ ನಾವು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮೂಲವನ್ನು ಬಿಂದು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ನಂತರ ಮೂಲದಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಸೀಳು ಅಥವಾ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಕಿರಣಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸಿದ್ದೇವೆ ಮೂಲದಿಂದ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ದೂರವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಸೂರವು ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದು 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಅಥವಾ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತವೆ, ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಕಿರಣಗಳ ಒಂದು ಸೆಟ್ ಅನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳ ಒಂದು ಸೆಟ್ ಥೀಟಾ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಒಂದು ಸೆಟ್ ಏಕೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಏಕೆ ಆರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಅಂದಾಜಿನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಪಾಯಿಂಟ್ p s ತಲುಪುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ o ಬಿಂದು p ತಲುಪುವ ರೇ ಪ್ಲೇನ್ ವೇವ್ ಫ್ರಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ದೂರವನ್ನು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರದೆಯನ್ನು ಇರಿಸಿ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಆಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಇದನ್ನು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ, ಪರದೆಯನ್ನು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದು p ಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಈಗ ನಾವು ಇದಕ್ಕೆ ಏಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಸೂರದ ಮೇಲೆ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಘಟನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ನಂತರ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್ ಅವರು ಎಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದೂರವು ಎಫ್ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಈ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ, ನಾನು ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಮಸೂರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಓರೆಯಾದ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣದ ಒಂದು ಸೆಟ್ ರು ಆದರೆ ಈಗ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ , ಇದು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ಅವರು ಗಮನಹರಿಸುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಅವರು ಇಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಧ್ರುವದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಸೂರದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವು p ಬಿಂದುವಿಗೆ ವಿಚಲಿತವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಆ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಿರಣಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಮತ್ತು ನಾನು ಸಮತಲ ಅಲೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಈ ರೀತಿ ಚಲಿಸುವ ಕಿರಣಗಳು ಈ ರೀತಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಸೆಟ್ ಹೀಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪರದೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಇದು ಪರದೆಯ ನಂತರ ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣ ಅಥವಾ ಧ್ರುವವು

ವಿಚಲನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇತರರೆಲ್ಲರೂ ಆ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಗಮನಹರಿಸುತ್ತಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಕಿರಣವನ್ನು ಎತ್ತುವುದು ಎಂದರೆ ಈ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಎಫ್ p ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ occused ಅದೇ ರೀತಿ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೋನ ಥೀಟಾ ಮಾಡುವ ಮತ್ತೊಂದು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ t ಇದು ಥೀಟಾ ಒಂದಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಥೀಟಾ ಎರಡು ಆಗಿರಬಹುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದು ಮೈನಸ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಇಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಡ್ಯಾಶ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದೆ ಲೆನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪರದೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಸಮಾನಾಂತರ ಸೆಟ್ ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳನ್ನು ಥೀಟಾ ಮಾಡುವ ಸಮತಲದ ವಿವಿಧ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆ am ನಾನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದೇ ಸೀಳಿನ ಕಾರಣದ ತೀವ್ರತೆಯ ನಮೂನೆಯನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಒಂದೇ ಸ್ಲಿಟ್‌ನಿಂದಾಗಿ ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯ ಕೋನೀಯ ಅವಲಂಬನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯು ಥೀಟಾ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಥೀಟಾ ಅನನ್ಯವಾಗಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದರೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಅನನ್ಯ ಬಿಂದು p ನಂತರ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾದ i ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾನು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಅನುಗುಣವಾದ ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು t ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಅವರು ಇಲ್ಲಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ವಿವರ್ತನೆಯ ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಅಥವಾ ಸಮತಲ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳಿಂದ ಮತ್ತೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ , ಅವುಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಒಂದು ಬಿಂದು p

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಒಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾನು ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಿರಣಗಳು ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ o ಇದು ನಮಗೆ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ನೀವು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಓರೆಯಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿಸಿದರೆ ಅದು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಿಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದು p ಆಗಿದೆ ವಿಭಿನ್ನ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು x ದಿಕ್ಕಿನಾಗಿದ್ದರೆ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾದ i ಥೀಟಾವು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಹೊರಬರುವ ಕೋನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ x ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆನ್ಸ್ ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಥವಾ ಹಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವೆ ಪರಿಚಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಾಕ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿವರ್ತನೆಯ ಮೇಲೆ ಗಂಟೆಕ್ಕುವುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅದು ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಆಚೆಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾವು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯು ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತು ಅದು ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಒದಗಿಸಿದ ಲೆನ್ಸ್ ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವೆ ಲೆನ್ಸ್ ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಈಗ ಲೆನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆನ್ಸ್ ಇದೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಒಂದು ಸೆಟ್ ಅಂದರೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಅಂದರೆ ಅವು ಸಮತಲ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗದ ಮೇಲ್ಮೈ ಸ್ಥಿರ ಹಂತ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಈಗ ಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಂತರ ಪ್ಲೇನ್ ವೇವ್ ಫ್ರಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪಾಯಿಂಟ್ ಫೋಕಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಫ್ ಬಿಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದ ನಂತರ ಈ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಿರಣಗಳು ಒಮ್ಮುಖವಾಗುವಾಗ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಈಗ ಎಫ್ ಬಿಂದುವಿನತ್ತ ಗಮನಹರಿಸುತ್ತವೆ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಬಾಗಿದ ತರಂಗಮುಖದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಲೆಯ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಈಗ ವಕ್ರವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿರುವ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ತರಂಗದ ಮುಂಭಾಗವು ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ತರಂಗ ಮುಂಭಾಗವು ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವೆಲ್ಲವೂ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ f ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ p ಪಾಯಿಂಟ್ ಆದರೆ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಲುಪಿದರೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ ಆ ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಮೈಂಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ಮಸೂರವು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಇದರ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಸೂರದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಈ ಲೆನ್ಸ್ ಬೇಕು , ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಪಾತ್ರವು ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ತರಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಮಾದರಿಯ ಮುಂಭಾಗದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಮಸೂರದ ಪಾತ್ರವು ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ತರುವುದು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಂತರವಿದ್ದು ನಾವು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಎರಡನೇ ಮಸೂರದ ಪಾತ್ರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮತಲದಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ಥೀಟಾದ i ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಥೀಟಾದ i ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬರೋಣ ಸಿಂಗಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಇಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಘಟನೆಯ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಮಾಡಲು ಮಾತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ತೀವ್ರತೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಇಚ್ ಘಟನೆಯೆಂದರೆ ನಾನು ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ದಯವಿಟ್ಟು ನೋಡಿ ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಿರಣಗಳು ಆದರೆ ನಾನು ಪಿಎಫ್ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಏಕ ಹಾಳೆಯ ವಿವರ್ತನೆಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಥೀಟಾದ i ನಿಂದ ನೀಡಲಾದ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ಬೀಟಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾಗೆ i ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಬೀಟಾವನ್ನು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದಿಂದ ಪೈ ಮೂಲಕ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ a ಆಗಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಸ್ಲಿಟ್ ಅಗಲ ಥೀಟಾ ಈ ಕೋನ ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವು ಕಷ್ಟಕರವಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಚರ್ಚೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಮೀರಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಥೀಟಾದ ನಾನು ಥೀಟಾ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಥೀಟಾದ ತೀವ್ರತೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಶೂನ್ಯವು ಇಂಟ್ ಆಗಿದೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿನ ensity
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಥೀಟಾದ i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬೀಟಾವು i zero ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ i ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಬೀಟಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾ ಸೈನ್ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದಿಂದ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಶೂನ್ಯವು ಥೀಟಾದಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೀಟಾ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಬೀಟಾವು ಛೇದದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಸೊನ್ನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬೀಟಾ ಸಿನ್ x ನಿಂದ ಸೈನ್ ಬೀಟಾ ಬೀಟಾದಿಂದ ಬೀಟಾ 0 ಗೆ ಒಲವು ತೋರಿದರೆ ಇದು 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿದೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ನಂತರ ನಾವು ಕಾಸ್ ಬೀಟಾವನ್ನು 1 ರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾಸ್ ಬೀಟಾವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇವೆ ಬೀಟಾ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಕಾಸ್ ಬೀಟಾ 1 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i ಥೀಟಾ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ i ಸೊನ್ನೆಯು ಥೀಟಾದಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಥೀಟಾ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಥೀಟಾ ಎಂದರೆ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಅಂದರೆ ಶೂನ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ತೀವ್ರತೆ theta is equal to zero ಈಗ ನಾವು ಇದರ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳಿವೆ ಒಂದು i zero sine ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಬೀಟಾ ಚೌಕದಿಂದ ಈ ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯವು ಹೇಗೆ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ನೀವು ಬೀಟಾಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ಲಾಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ಇದು 0 ಬೀಟಾ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೀಟಾ ಪೈ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 pi ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 3 pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಮೈನಸ್ 2 pi ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಬೀಟಾಗೆ ಸೈನ್ ಬೀಟಾ 0 ಎಂಬುದು m pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮೂನೆಯು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ x ಕರ್ವ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಶೂನ್ಯ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದ ನಡುವೆ ಇದು i ಶೂನ್ಯ ಪಾಪದ ವರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಸೊನ್ನೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾನು ಶೂನ್ಯ ಚಿಹ್ನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಹಂತವು ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಅದು ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎರಡನೆಯ ಕಾರ್ಯವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಎಂದು ಮತ್ತೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೀಗೆ ಬೀಟಾ ವರ್ಸಸ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 0 ಮೈನಸ್ ಪೈ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಪೈ ಪೈ ಎರಡು ಪೈ ಮೂರು ಪೈ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ , ಇದು ಹಂತ ನಾನು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ, ಇದು ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಶೂನ್ಯ ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯವು ಇಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯವು ಇಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಪೈ ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಪೈ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪೈನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಎರಡು ಪೈನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಫಂಕ್ಷನ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಇಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಇಲ್ಲಿ 0 ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿರುವ ಎರಡನೇ ಫಂಕ್ಷನ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಫಂಕ್ಷನ್‌ಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಾನು ಯೋಜಿಸಿದ ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡನೆಯದು ಫಂಕ್ಷನ್ 1 ಬೀಟಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದೆ ಅದು 1 ರಿಂದ x ಚದರ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಯಾರಾಬೋಲಿಕ್ ಆಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು 1 ರಿಂದ x ಚೌಕವು ಈ ರೀತಿ ಬೀಳುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬೀಟಾ 1 ರಿಂದ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಮಟ್ಟವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಬೀಟಾ ಆಗಿದೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ x ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದರಂತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈಗ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈಗ i ಆಫ್ ಥೀಟಾ ಅಥವಾ i ಆಫ್ ಬೀಟಾವನ್ನು i ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವು ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ t ನಲ್ಲಿ heta ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನೀವು ಈ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಪ್ಲ್ಯಾಟ್ ಮಾಡಿದರೆ, ಇದು 0 ಆಗಿರುವಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಉತ್ಪನ್ನವು 0 ಆಗಿರಬೇಕು ಅಂದರೆ ಮೊದಲ 0 ಇಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಯವು ಈ ರೀತಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದೆ ಬೀಟಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ 1

ಆದ್ದರಿಂದ ವೈಶಾಲ್ಯವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ, ಅದು ಮತ್ತೆ ಗರಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಯವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆ ಗರಿಷ್ಠಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೌಲ್ಯವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಫ್ರಿಂಜ್‌ನಂತಲ್ಲದೆ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಡೆಲ್ಟಾ 2 ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗಳಿಂದ ನೀವು ಮಿನಿಮಾದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಆದರೆ ವೈಶಾಲ್ಯವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ವೈಶಾಲ್ಯವು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ರಲ್ಲಿ ವಿವರ್ತನೆಯ ನಮೂನೆಯು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯು ಗರಿಷ್ಠ ಮಿನಿಮಾವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಮೌಲ್ಯ ಏನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬೀಟಾ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಮೊದಲ ಕನಿಷ್ಠವೆಂದರೆ ಬೀಟಾವು ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯಾಗಿದೆ ಒಂದೇ ಸ್ಲಿಟ್ ಅಥವಾ ಥೀಟಾದ i ಅಥವಾ ಬೀಟಾದ i ನಿಂದ ಏಕ ಸ್ಲಿಟ್ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ಈಗ ನಾವು ಮಿನಿಮಾ ಮಿನಿಮಾ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಟಾದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಗರಿಷ್ಠವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಥೀಟಾ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾದ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾದ i ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ i ಆಫ್ ಥೀಟಾವನ್ನು i ಝೀರೋ ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾದಿಂದ ಬೀಟಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೀಟಾದಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಈ ಕನಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಅಂಶವು ಯಾವಾಗ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಶೂನ್ಯ ಸಿನ್ ಬೀಟಾವು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೀಟಾ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಬೀಟಾದಲ್ಲಿ ಈ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಇದು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು i0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕನಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಸಿನ್ ಬೀಟಾದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದು ಬೀಟಾವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ m no ಹೊರತುಪಡಿಸಿ m pi ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ t ಸಮನಾಗಿರುವ 0 ಅಂದರೆ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಬೀಟಾವು m pi ಬೀಟಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸೈನ್ ಥೀಟಾವು m ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ಮಿನಿಮಾದ ಸ್ಥಾನಗಳಾಗಿವೆ, ಅಲ್ಲಿ m ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ 1 ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ 2 ಮತ್ತು ಹೀಗೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ತೀವ್ರತೆಯ ಕನಿಷ್ಠತೆಯು ಈ ಕೋನದಿಂದ ಥೀಟಾ 1 ಕೋನದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನೀವು m ಅನ್ನು 1 ಥೀಟಾ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ಸೈನ್ ಇನ್ವರ್ಸ್ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ 1 ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ ಇನ್ವರ್ಸ್ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿನ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾವು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ. ಈಗ ನಾವು ಥೀಟಾ 1 ಎಂಬ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ನೋಡೋಣ ನಾವು ಗೋಚರ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವು ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವು 5 500 ನ್ಯಾನೊಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮೈನಸ್ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿಗೆ 5 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 0.5 ಮೈಕ್ರೊಮೀಟರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ 10 ಗೆ ಫೈ ಮೈನಸ್ y ಯ ಶಕ್ತಿಗೆ ನಾವು ನೋಡೋಣ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಈ ಕೇವಲ ಉದಾಹರಣೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಅಗಲವನ್ನು ಹೇಳೋಣ a 1 ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ a ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವನ್ನು a ಮೂಲಕ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ , ಇದು ಐದು ರಿಂದ ಹತ್ತು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಐದು ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 1 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ನಂತರ ಮೈನಸ್ 1

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 5 ರಿಂದ 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 4 ರೇಡಿಯನ್ಸ್ ಮೈನಸ್ 4 ರೇಡಿಯನ್ಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಇದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಇದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಿನ್ ಥೀಟಾವನ್ನು ರೇಡಿಯನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು ಈ ಅಂದಾಜು ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದ ಅಂದಾಜು ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಬಳಸಿದರೆ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಆಗಲೂ ನೀವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ a ಯಿಂದ ಐದು ರಿಂದ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಐದು ಅನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಅಂದರೆ ಐದು ರಿಂದ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಇದು ಇನ್ನೂ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಇದು ಪಾಪ t heta ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಂದಾಜು ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಈಗ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾ ಎಂದರೆ ಮಿನಿಮಾಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಕೋನ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದಯವಿಟ್ಟು ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ ಥೀಟಾ ಇಲ್ಲಿ ಮಿನಿಮಾಸ್ ಗೋಚರಿಸುವ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಮೊದಲ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಯಾವುದೇ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅವು ಗೋಚರಿಸುವ ಕೋನಗಳು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ನೋಡಿದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯು ನಂತರ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾಗಳು ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾಗಳು ನಿಕಟವಾಗಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ನೀವು ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾವನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸಿದರೆ ಪರದೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಸರಳವಾದ ಸಿಂಗಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಈಗ ನಾನು ತೋರಿಸಲು ಹೊರಟಿರುವುದು ಸಿಂಗಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಪ್ರಯೋಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಲಿಯಂ ನಿಯಾನ್ ಲೇಸರ್ ಈ ಟ್ಯೂಬ್ ಇಲ್ಲಿ ಹೀಲಿಯಂ ನಿಯಾನ್ ಲೇಸರ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾಗದದ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಆದರೆ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಪ್ಯಾಟರ್ನ್ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ನಾನು ಕಾಗದವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಅದು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮಿನಿಮಾಗಳಿವೆ ಎಂದು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸ್ಲಿಟ್ ಅಗಲವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹಿಂತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ನೀವು ತೀವ್ರತೆಯ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಗರಿಷ್ಠದ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡು ಪಕ್ಕದ ಮಿನಿಮಾಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯು ಹರಡುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ತೀವ್ರತೆಯು ಕೇಂದ್ರ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ನಾನು ಅವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ತೆರೆದರೆ ಮತ್ತೆ ತುಂಬಾ ಅಗಲವಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ ನಾವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದಾದ ವಿವರ್ತನೆಯ ನಮೂನೆ ಏನು ಮತ್ತು ನಾವು ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ಅಗಲವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮಿನಿಮಾವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ ಕೋನೀಯ ಹರಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದೂರ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ನಾವು ಕೋನೀಯ ಹರಡುವಿಕೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ತೆರೆದರೆ ವಿವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಯು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆರೆದರೆ ನಂತರ ಕಿರಣವು ನಿಮ್ಮ ಸೀಳಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ

Prutor@IITK