ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡ್ಯೂಲ್‌ಗೆ ಸುಸ್ವಾಗತ ನಾವು ಪ್ಲೇನ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇನ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದು ಒಟ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಗೋಲಾಕಾರದ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮಸೂರಗಳ ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಮಸೂರಗಳು ವಿವಿಧ ಅನ್ವಯಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಗೋಳಾಕಾರದ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಂತರ ಮಸೂರಗಳಿಂದ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಗೋಲಾಕಾರದ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಸೂರಗಳ ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಮೊದಲು ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಒಂದು ಮತ್ತು n ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ನಡುವಿನ ಗೋಳಾಕಾರದ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಆಗಿದೆ ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮ 2 ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು n2 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇನೆ n1
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ o ಒಂದು ಬಿಂದು ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಚಿತ್ರವು ಮಧ್ಯಮ 2 ರಲ್ಲಿ i ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ sp ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ನೇರ ಕಿರಣವಿದೆ ವಿಚಲನಗೊಳ್ಳದೆ ಹಾದುಹೋಗುವ ಹೆರಿಕಲ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಮತ್ತು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕಿರಣವು ಸಣ್ಣ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ i
ಆದ್ದರಿಂದ ಘಟನೆಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು n2 n1 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಬಾಗುತ್ತದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೇರ್‌ನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ನೇರ ಕಿರಣವನ್ನು i ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದು ಘಟನೆಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಮೊದಲು ಈ ಭಾಗವು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಗಾಜಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಐದು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲೇಪನ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಲೇಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ನಂತರದ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ನಾವು ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಮತ್ತು ಗಾಮಾ ಇಲ್ಲಿ ಕೋನಗಳಾಗಿವೆ a lpha ಎಂಬುದು ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬೀಟಾ ಎಂಬುದು ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಗಾಮಾ ಇದು ಗಾಮಾ ಮತ್ತು ಇದು r ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನ r ಆಗಿದೆ ಘಟನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ m ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ p ಬಿಂದುವು ವಸ್ತುವಿನ ದೂರವಾಗಿದೆ u ನಾವು ನಂತರ ಚಿಹ್ನೆಯ ಸಮಾವೇಶವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಇದೀಗ ನೀವು ವಸ್ತುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು v ಚಿತ್ರದ ದೂರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು r ಬಂಡವಾಳ r ಎಂಬುದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ c ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು r ಎಂಬುದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾವು ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ, ಇದನ್ನು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವು ನಾವು ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಅದು ಹಲವಾರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಹಲವಾರು ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಇದು ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದಿಂದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಈ w ಮುಂದೆ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಸ್ಟಾಪ್ ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ತೆರೆಯುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಈ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲನ ಅಥವಾ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿವೆ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ಕಿರಣಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಅನ್ನು ಒ ಅಥವಾ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲ p ಎಂದು ಹೇಳಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಕಿರಣಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವ ಕಿರಣಗಳು ಈ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಹಾದುಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಎಂದರೆ ನಾವು ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಕ್ಷದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮಾಡುವ ಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ಯಾರಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಂದಾಜನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವು ಪ್ಯಾರಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಂದಾಜನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ಯಾರಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಂದಾಜಿನ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಕ್ಷದ ಅಂದಾಜಿನ ಸಮೀಪವಿರುವ ಕಿರಣಗಳು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದರರ್ಥ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ಇಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ m ಇದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗಾಗಿ ನಾನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೋನಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪಾಯಿಂಟ್ m ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಯಾರಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಂದಾಜು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಪಾಯಿಂಟ್ m p ಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಮತ್ತು ಗಾಮಾ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು i ಮತ್ತು r ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಹಂತವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾದ ಅಂದಾಜು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದಾಗ ಆಲ್ಫಾಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾದ ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆಲ್ಫಾ ರೇಡಿಯನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿದೆ _ _ ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲೇಪನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ತರಂಗ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ನಂತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು sp ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವಾಗಿದೆ ಹೆರಿಕಲ್ ಮೇಲ್ಮೈ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಇಲ್ಲಿ ಕೋನಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ತ್ರಿಕೋನ om ಮತ್ತು comc ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ಕೋನವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಆಲ್ಫಾ ಪ್ಲಸ್ ಬೀಟಾ ಐಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಆಲ್ಫಾ ಪ್ಲಸ್ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೋನ mci ಈ ಕೋನ m ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಇಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನ m ci ನಂತರ ನಾವು r ಪ್ಲಸ್ ಗಾಮಾ ಬೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಅದು ಈ ವಕ್ರೀಭವನದ

ಕೋನ r ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಕೋನ ಇಲ್ಲಿ ಗಾಮಾ ಎಂದು ನಾನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು r ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡಿ ಮತ್ತು ಗಾಮಾ r ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಗಾಮಾದಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿ ಇದು ಗಾಮಾ ಮತ್ತು ಇದು r
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಿತ್ತು ಆದರೆ ನಾನು ಗಾಮಾ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಗಾಮಾವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಗಾಮಾವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಬೀಟಾವು ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಗಾಮಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಐ ಮತ್ತು ಆರ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು r ಅನ್ನು ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಗಾಮಾಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಪ್ಯಾರಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಂದಾಜಿನ ಕಾರಣ ಎರಡನೇ ಬಿಂದು ಆಲ್ಫಾ ಸುಮಾರು ಟ್ಯಾನ್ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ a lpha ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಫಾ ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾ md by o dmd by odmd by od ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ m ಪಾಯಿಂಟ್ p ಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು op ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆಯೇ ಅದು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ od ಏಕೆಂದರೆ m ಬಿಂದುವು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು md ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ o p ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅಂದರೆ ನಾವು op ನಿಂದ op ಅನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಇದು ಪ್ಯಾರಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ನಾವು ಈ ಕೋನಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ ನೀವು ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ mdc tan ಬೀಟಾ ಬೀಟಾಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ md ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ cd ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲಿನಂತೆ ನಾವು cp ನಿಂದ cd ಅನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ cp ನಿಖರವಾಗಿ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾವು ಈ ಅಂದಾಜನ್ನು ಮಾಡುವ ಪ್ರೊಕ್ ಆಗಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಗಾಮಾ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟ್ಯಾನ್ ಗಾಮಾಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ mdi ಆಗ ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ಯಾಮಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಗಾಮಾವು md ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ idmd ಯಿಂದ i d ಭಾಗಿಸಿ ಆದರೆ ip ಚಿತ್ರದ ಅಂತರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು md ಯಿಂದ ip ನಿಂದ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ i ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋನ ನಾನು ಆಲ್ಫಾ ಪ್ಲಸ್ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಆಲ್ಫಾ ಇಲ್ಲಿ md ಆಗಿದೆ o p ಬೀಟಾವು cp ಯಿಂದ md ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ i op ಮೂಲಕ md ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು c p ಮೂಲಕ md ಮತ್ತು ಕೋನ r ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಗಾಮಾ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ md ಯಿಂದ cp ಮೈನಸ್ md ಮೂಲಕ ipmd ಮೂಲಕ cp ಮೈನಸ್ md ಮೂಲಕ ip ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇವುಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆ ಸಮೀಕರಣ ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಈಗ ನಾವು ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಆರ್ ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿನ್ ಐ ಬೈ ಸೈನ್ ಆರ್ ಎಂಬುದು ಎನ್ ಎರಡರಿಂದ ಎನ್ ಒನ್ ಅಥವಾ ಎನ್ ಒನ್ ಸಿನ್ ಐ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ ಎರಡು ಸೈನ್ ಆರ್ ಆದರೆ ಮತ್ತೆ ನಮಗೆ ಕೋನಗಳು ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ i ಮತ್ತು r ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ i ಮತ್ತು r ಗಾಗಿ ನಾವು ಸೈನ್ i ಸರಿಸುಮಾರು i ಸೈನ್ ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿ r ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಅಂದರೆ n ಒಂದರಿಂದ i n ಎರಡು ಗೆ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು ಸರಿಸುಮಾರು ಉತ್ತಮ ಅಂದಾಜು n ಒಂದು i ಈಗ n ಎರಡು r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ i ಮತ್ತು r ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ n ಒಂದು ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ii ಗೆ ಸಮೀಕರಣ ಮೂರರಿಂದ n ಎರಡು rr ಗೆ ಸಮೀಕರಣ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಆರು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಈಗ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಪೂರ್ವ ಪುಟದಿಂದ ಇದರ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು n1 ಅನ್ನು i ಅನ್ನು n2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು md ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು md ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು MD ಹೋಗುತ್ತದೆ ಆಫ್ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು n ಒಂದು ಮೂಲಕ op ಜೊತೆಗೆ n ಎರಡು ip ಮೂಲಕ ಉಳಿದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ md ಆಗಿರುವ ಈ ಭಾಗವು n ಎರಡು ip ಮೂಲಕ n ಎರಡು ip ಮೂಲಕ n ಎರಡು ಈ ಬದಿಗೆ ತರುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ n 2 by ip cp ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಪದವನ್ನು cp ಯಿಂದ n 2 ಮೈನಸ್ n 1 ಮಾಡಲು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು opip ಮತ್ತು cp ಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಬದಲಿಸಲು ಹೊರಟಿರುವ ಸೈನ್ ಕನ್ವೆನ್ಶನ್ ಅನ್ನು ನೋಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಸೈನ್ ಕನ್ವೆನ್ಷನ್ ಏನು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಚಿಹ್ನೆಯ ಸಮಾವೇಶವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಇದು ಕನ್ನಡಿಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಬಿಂದುವು ಮೂಲ x 0 x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ y ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಮತ್ತು ಎಡದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯನ್ನು ನಾವು ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಎಡದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ದಿಕ್ಕು ಧನಾತ್ಮಕ x ದಿಕ್ಕು ಇದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ ದಿಕ್ಕು ಅಂದರೆ ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ದೂರವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ದೂರವಿದ್ದರೂ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದಿರು ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ದೂರದ ಆಪ್ ಮೈನಸ್ ಯು ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು p ಬಿಂದುವಿನ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ip ಎಂಬುದು ಚಿತ್ರದ ಅಂತರವಾಗಿದೆ, ಇದು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿರುವ ಧನಾತ್ಮಕ cp ಆಗಿದೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಆದರೆ ಅವು ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ತೋರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರದ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ i ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ poi ನಲ್ಲಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ x ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ 0 y ಗೆ ಸಮಾನವಾದ 0 ಚಿತ್ರದ ಅಂತರವು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೈನಸ್ v ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿದ್ದು ಅದರ ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರವು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಟಿ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇವುಗಳು ಸಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ ಇದನ್ನು ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಅಥವಾ ಪೀನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶ ಮಾತ್ರ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಸೈನ್ ಕನ್ವೆನ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದೆವು op ಸೈನ್ ಕನ್ವೆನ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವು ಮೈನಸ್ ಯುಸಿಪಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಇಮೇಜ್ ದೂರವು ವಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 1 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಯು ಜೊತೆಗೆ n 2 ಅನ್ನು ವಿ ಮೂಲಕ ಬದಲಿಸುತ್ತೇವೆ r ನಿಂದ n 2 ಮೈನಸ್ n n1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು n2 ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು v ಮೈನಸ್ n1 u ಮೂಲಕ n2 ಮೈನಸ್ n1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ನೀಡಿದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಮತ್ತು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ದೂರ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದ ದೂರ ಎಂದರೆ ವಸ್ತುಗಳ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ವಸ್ತುವಿನ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಅದು ಏನೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ವರಿತ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಗೋಲಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವು 100 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ 1.5 ನೊಂದಿಗೆ ಗಾಜಿನಂತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಹೊರಗೆ ಗಾಳಿಯು 1.0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ ವಸ್ತುವು 100 ರ ದೂರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ 50 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸರಳವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇದೀಗ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಏಕೈಕ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 100 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ 100 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಆರ್ 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆರ್ ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪೀನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ v ಗಾಜಿನ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ 150 150 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗಳ ನೈಜ ಚಿತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕ 150 ಸೆಂ. ಐಮೀಟರ್ ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ 100 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರವು ಇಲ್ಲಿ 150 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ನಿಂದ ಇಲ್ಲಿ 150 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈ ಸೂತ್ರದ ಅನ್ವಯದ ತ್ವರಿತ ವಿವರಣೆ ಅದೇ ರೀತಿ ನೀವು 50 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಮಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ಯೂ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಸ್ಟ್ರೈಟ್ ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ಬದಲಿಯಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಪರ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಮೂರನೆಯದನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನೀವು v ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮೈನಸ್ 75 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮೈನಸ್ 75 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅಂದರೆ v ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಾವು ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಹಿಂದೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷವಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಬಿಂದುವು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಮೇಲ್ಮೈ ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರವು ಎಲ್ಲೋ ಇದೆ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರವು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಆದರೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ರೇಖೆಯು ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಒಂದು ಕಿರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಘಟನೆಯು ದ್ವಿತೀಯಕವಾಗಿ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ಯಾವುದೇ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಕಿರಣವನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಅದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ರೇಖೆಯು ಘಟನೆಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಬಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದು ಇನ್ನೂ ಬೇರೆಡೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಕಿರಣದ ಜೊತೆಗೆ ಇದು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ದೂರವಾಗಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು o ಆಗಿತ್ತು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ವರ್ಚುವಲ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಚಿತ್ರದ ದೂರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಚಿತ್ರದ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುವಾಗ ಮೂರನೇ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ಮೈನಸ್ 75 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ನಾವು ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಇದು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿತ್ತು, ಅಂದರೆ ನೀವು ಮೈನಸ್ 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮೈನಸ್ 75 ಇದು ವರ್ಚುವಲ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಒಂದೇ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಮಗೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಸ್ತುವು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಸ್ತುವು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು ಘಟನೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಅಕ್ಷವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಆಹ್ ಇಮೇಜ್ ದೂರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಾವು ಅದೇ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆ ಎರಡು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದೆ ಮುಂದುವರಿಯೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದೇ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನ ನಂತರ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ವಕ್ರೀಭವನವಾಗಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಮೊದಲು ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ಲೆನ್ಸ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿದೆ ಮಸೂರವು ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ ಇದು ವಕ್ರೀಭವನದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಂದು ಇದು ವಕ್ರೀಭವನದ ಮೇಲ್ಮೈ ಎರಡು ಇದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಎರಡು ಲೆನ್ಸ್ ಮಾಧ್ಯಮವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಎರಡು ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಒಂದನ್ನು ಬಿ e n one ಮತ್ತು n ಮೂರು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಆದರೆ ಸರಳವಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೊರಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾಧ್ಯಮವಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮಸೂರವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾಧ್ಯಮದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾಜಿನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಕ್ರೀಭವನದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೂರು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ನೇರ ಕಿರಣವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಒಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ನೋಡುವ ಅಕ್ಷ ಯಾವುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ತೋರಿಸಿರುವ ಇತರ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳು ಅವು ಮೊದಲು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿದೆ ಅವು ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವು ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಕ್ರೀಭವನಗಳು ಇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ವಕ್ರೀಭವನ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವಕ್ರೀಭವನವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಈಗ ಮಸೂರವನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಮಸೂರವು ಎರಡು ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ನಾವು ಇದನ್ನು ಮೊದಲ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಗೋಳಗಳ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎರಡು ಗೋಳಗಳು r ಒಂದು ಮತ್ತು r ಎರಡು ವಕ್ರತೆಯ ಮೊದಲ ಮೇಲ್ಮೈ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಒಂದು ಅದರ ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರ c ಒಂದು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಮೈ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಗೋಳದ ಭಾಗವು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ r ಎರಡು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸಿದ ವಸ್ತು ಬಿಂದು ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ ಬಿಂದು ಇಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಮೇಜ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ವಸ್ತು ಬಿಂದುವಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತೆಳುವಾದ ಫಿಲ್ಮ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರಗಳು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರಗಳು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರಗಳು ಎಂದರೆ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆ ab ಇಲ್ಲಿ a to b ಈ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಎಂದು ನಾನು ಕರೆದರೆ ದಪ್ಪ t ಈ ದಪ್ಪವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಇದು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಈ ಅಂದಾಜಿನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಈ ಅಂದಾಜಿನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ oa ದೂರವನ್ನು op ಗೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಈ ದಪ್ಪವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ oa ಆಗಿದೆ ಓಬಿಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಅಂದಾಜು ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಕ್ಷವು ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ವಕ್ರತೆಯ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ರೇಖೆಯು c ಒಂದು ಮತ್ತು c ಎರಡು ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಎರಡು ಮತ್ತು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ. vature ಇಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಂದೆ ಹೋಗೋಣ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು ಮಸೂರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಎರಡು ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಒಂದೇ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೋಳವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಮಸೂರದಿಂದ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳಿಂದ ಸತತ ವಕ್ರೀಭವನಗಳಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ವಸ್ತುವು ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಂದುವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಮೈ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ಮಧ್ಯಮ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ನಾನು ಈ n2 ಅನ್ನು n1 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಡೆರಿಗಾಗಿ ಹೋದಾಗ ಇದು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿಹ್ನೆ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಚಿತ್ರದ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದಾದಂತೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಈಗ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ 1 ಮತ್ತು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ 2 ನಲ್ಲಿ ಸತತ ವಕ್ರೀಭವನಗಳ ಅನುಕ್ರಮ ಪ್ರಕರಣವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ . ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಒಂದೇ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಒಂದೇ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n1 ಎರಡನೇ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n 2 ನ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ವಕ್ರತೆಯ r 1 ತ್ರಿಜ್ಯ ಇಲ್ಲಿ ನಂತರ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಚಿತ್ರದ ದೂರದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರದಿಂದ ಕಳೆದರೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಗೋಳಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಿರಣವು ಈಗಾಗಲೇ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಂಡಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಎದುರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಇದ್ದಂತೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಧ್ಯಮವು n2 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವು n1 ಆಗಿದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಇದು ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಅದೇ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಎರಡನೇ ವೇಳೆ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ i 1 ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತಿತ್ತು ಆದರೆ ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಾರಣ ನಿಜವಾದ ಚಿತ್ರಣವು ಇಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು i 1 ನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಅದು i ಯಂತೆಯೇ ಅದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿದೆ. 1.
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತಿದೆ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು i1 ವರ್ಚುವಲ್ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಚಿತ್ರ i1 ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ವರ್ಚುವಲ್ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ದೂರ i 1 ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು i ಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವು ಚಿತ್ರದ ದೂರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ ಚಿತ್ರದ ದೂರ ಮತ್ತು r ಎರಡು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂತ್ರವು ಎರಡನೇ ಮಧ್ಯಮ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಇದು ಈಗ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದ n ಒಂದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದ ದೂರದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಚಿತ್ರದ ಅಂತರದ ಚಿತ್ರ ದೂರದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಇದು v ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ v ಕೇಂದ್ರದಿಂದ i ವರೆಗೆ ತೋರಿಸಿರುವುದು v
ಆದ್ದರಿಂದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮ ಯಾವಾಗಲೂ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನಾವು ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮ ಬಲ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಅಂತರದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಈಗ xn ಎರಡರಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಕಾರಕ n ಎರಡು ಆಗಿದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು ಈಗ v ಒಂದು ಇಲ್ಲಿ v ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು ಎರಡನೇ ಮಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ,
ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮೀಕರಣವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಮೊದಲ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಮೀಕರಣ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ 1 ಮತ್ತು 2 ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು 1 ಮತ್ತು 2 ಅನ್ನು ನೋಡಿ ನಾವು ಈ ಪದವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಪದವಾಗಿದೆ ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು n 1 ರಿಂದ v ಜೊತೆಗೆ n 1 ರಿಂದ v ಮೈನಸ್ n 1 ಯು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ n ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಎನ್ ಒಂದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನೇ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಹರಿಸೋಣ 1 ಮತ್ತು 2 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು n 1 ರಿಂದ v ಮೈನಸ್ n 1 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ n 2 ಮೈನಸ್ n 1 ಗೆ 1 ರಿಂದ r 1 ಮೈನಸ್ 1 r ಮೂಲಕ ನಾವು n 1 ಅನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಒಂದರಿಂದ v ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ u ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು , ಇದು n ಎರಡು ಮೂಲಕ n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು n ಒಂದು n ಎರಡು ಮೂಲಕ n ಒಂದರಿಂದ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ r ಒಂದರಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಆರ್ ಎರಡರಿಂದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಸ್ಥಿರವೆಂದು ಗಮನಿಸಿ ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮಸೂರವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಲೆನ್ಸ್ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಎಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ n1 ಅನ್ನು ಸಹ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಇದು ಚಿತ್ರದ ದೂರ, ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರಗಳಿಗೆ ಈಗ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದ ದೂರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರದ ನಡುವಿನ n
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಂತರಗಳಿಗೆ 1 ರಿಂದ u 10 ರಿಂದ 0 ವರೆಗೆ ನೋಡೋಣ, ವಸ್ತುವು ಅನಂತದಲ್ಲಿರುವಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಂತರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಾವು ಹೇಳೋಣ 1 by u 0 ಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಇದರರ್ಥ ನಾವು 1 by v ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು u ನೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ u ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಾನವಾಗಿರಲಿ ಅದು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರಗಳಿಗೆ ನಾವು ಒಂದು v ನಿಂದ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು u ನಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಿರಾಂಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ವಸ್ತುವು ದೊಡ್ಡ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ಕಿರಣಗಳು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳು ಎಲ್ಲಾ ವಿ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು ಫೋಕಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯ ಗಮನವು ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ u 1 ರಿಂದ v ಯ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಇಮೇಜ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಚಿತ್ರ ಬಿಂದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ u ನಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು t ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮುಖ್ಯ ಗಮನ ಎಫ್ ನಾವು ಇದನ್ನು ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಚಿತ್ರದ ದೂರವನ್ನು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ 1 ರಿಂದ v 1 ರಿಂದ ಎಫ್ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆ ಸ್ಥಿರ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಿರವನ್ನು 1 ರಿಂದ ಎಫ್ ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಮೈನಸ್ n 1 ಮೈನಸ್ 1 ಅನ್ನು 4 ಮತ್ತು 5 ರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 1 ರಿಂದ v ಮೈನಸ್ 1 ಯು 1 ರಿಂದ ಎಫ್ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಹೇಳಿರುವುದು ಇದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಇದು 1 ರಿಂದ ಎಫ್ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಅದು ಎಫ್‌ಎಫ್ ಏನು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್ ಎಂಬುದು ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಎಫ್ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗಲು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಾನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಲೆನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಲೆನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಮುಖ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ಚಿತ್ರದ ದೂರಕ್ಕೆ ವಸ್ತುವಿನ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಉದ್ದದ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ f ನ ಯಾವುದೇ ಮಸೂರಕ್ಕಾಗಿ ಈಗ ನಾವು ಈ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾಭಿದೂರವು a ಯ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಸ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಲೆನ್ಸ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 1 ರಿಂದ ಎಫ್ ಹೊಂದಿರುವ ಲೆನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು n 2 n 1 n 1 ಇದು ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ r ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು r ಎರಡು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಶೂನ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ r ಎರಡು ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅನಂತತೆಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತಿರುವಾಗ r ಎರಡು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವು ಚಿತ್ರದ ಅಂತರವು f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ದೂರದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಚಿತ್ರ ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ಅದನ್ನು ನಾವು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಅವು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಫೋಕಸ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲೆನ್ಸ್‌ಗೆ ನಿಜವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಾಜಿನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಗಿ n 2 ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದಾದರೆ, ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಆದರೆ ನಾವು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ ಮಸೂರವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ nl ನ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದಾಗ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ flfl ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ನಾಭಿದೂರವು n 1 ಬದಲಿಗೆ n ಎರಡು ಬೈ nl ಆಗಿದೆ, ನಾನು ದ್ರವದ ಮೈನಸ್ 1 ರ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾದ nl ಅನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಇದರ ಮೂಲಕ ಭಾಗಿಸಿ ಈಗ ಗಮನಿಸಿ ಗಾಳಿ n 1 ಗಿಂತ nl ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಅದು ಹೊರಗಿನ ಗಾಳಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಒಂದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ದ್ರವವು ಕೂದಲುಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಗಾಳಿಗಿಂತ nl ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ನಾಭಿದೂರವು ನಾಭಿದೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಏಕೆಂದರೆ nl ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಈಗ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಇದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ fl ಒಂದರಿಂದ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅಥವಾ fl ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ನಾಭಿದೂರವು ಫೋಕಲ್ಲಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದವು ವಿಭಿನ್ನ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳಿವೆ ಅಥವಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಾಭಿದೂರವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ನಾಭಿದೂರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ನಾಭಿದೂರಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಿ ಬಿಡಿ ನಾವು ಆಹ್ ಜಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮುಂದೆ ಮತ್ತು ಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಕರ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ, ನಾನು ಈಗ ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ಪರಿಚಿತ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಲೆನ್ಸ್ n ನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳು n ಗಾಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲೆನ್ಸ್ ಬಳಸುವಾಗ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹೊರಗಿನ ಮಾಧ್ಯಮವು ಗಾಳಿಯಾಗಿದ್ದು ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೊರಗಿನ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಅದು ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮಸೂರದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು n ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಮಾತ್ರ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲ n ಒಂದು ಮತ್ತು n ಎರಡು ಬರೆಯುವ ಪಾಯಿಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು n ಮಸೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು n2 n ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು 1 ಓವರ್ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು n ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 1 ರಿಂದ r1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ r2 ಅನ್ನು ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್ಸ್ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದಾಗ ಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಕನು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು r 1 ಮತ್ತು r 2 r 1 r 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಮವಾಗಿರದೆ ಇರಬಹುದು al ನಿಂದ r 2 ವರೆಗೆ ಆದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಅವನು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಕರ ಸೂತ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಎಫ್ ಮೂಲಕ ಒಂದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವು ಎಲ್ಲಾ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳಿಗೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ n ಒಂದು ಗಾಳಿಯಾಗಿರುವಾಗ ನಾವು ಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಕರ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ಇದು ಸರಳವಾದ n ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾಗಿದ್ದು, ಸೂತ್ರವು r ಒನ್ನ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು r ಎರಡು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈಗ ನಾವು ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಸಮ್ಮಿತಿಗಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು r ಒಂದು r ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಹಜವಾಗಿ r ಎರಡು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ನಾವು ಒಂದು ಓವರ್ f ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ n ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಇಂಚು ಒನ್ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ r ನಾಟ್ ಇದು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಳಗೆ ಆರ್ n ಮೈನಸ್ ಒಂದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, n ಎಂಬುದು ಗಾಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಸೂರದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ n ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕನ್ವರ್ಜಿಂಗ್ ಲೆನ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಸೂರವು ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉದ್ದಗಳ ವಿಭಜಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್‌ಗಾಗಿ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಇದೀಗ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಅಥವಾ f ಎಂಬುದು r ಗೆ ಎರಡರಿಂದ ಒಂದರಿಂದ n ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ ಅದು ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಒಂದು ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಪೀನ ಲೆನ್ಸ್ ಇದು ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಮ್ಮಿತಿಗಾಗಿ ನಾನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಾನು ವಿಶೇಷ ಪ್ರಕರಣವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ r ಒಂದು r ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಬೈಕಾನ್‌ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್‌ಗೆ ಎಫ್ ಧನಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಬೈಕಾನ್‌ಕೇವ್ ಇಲ್ಲಿ ಬೈಕಾನ್‌ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ಒಂದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಮೊದಲ ಮೇಲ್ಮೈ ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಮೈ r ಎರಡು r ಒಂದು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆ

ಆದ್ದರಿಂದ c ನ ಕೇಂದ್ರ urvature ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ r ಎರಡು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಕ್ರತೆಯ ಧನಾತ್ಮಕ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r 1 ಮತ್ತು r 2 ಪ್ರಮಾಣವು r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಒಂದು ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ r 1 ಋಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು r 2 ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ r 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ f ಗೆ ಎರಡು ಮೈನಸ್ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ r ಈಗ ಒಂದು ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ r ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ ಮಾತ್ರ f ಆಗಿದೆ ಮೈನಸ್ r ಗೆ ಎರಡರಿಂದ n ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮ ಏಕೆಂದರೆ n 1 f ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ 0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಂದರೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ನಾವು a ಬೈ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ವಿ-ಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಫ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಎಫ್ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ದೂರ ಹೋಗುತ್ತವೆ f ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಗಮನವು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಡೈವರ್ಜಿಂಗ್ ಲೆನ್ಸ್ ಆದರೆ ಇದು ಒಮ್ಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಒಂದು ಕಾನ್ವ್ ಆಗಿದೆ rging ಲೆನ್ಸ್ ಆದರೆ ಬೈಕಾನ್ಕೇವ್ ಮಸೂರವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ, ಇದು n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ n ಗಾಗಿ ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ 1.5 f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ rn ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ rn ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಇದು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ f ನಾಭಿದೂರವು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ n ಗೆ ಎರಡು ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದವು r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ n ಅನ್ನು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಹಾಕಿದರೆ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವು ಒಂದು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ f ಎಂಬುದು r ಬೈಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದದ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾಭಿದೂರವು ಇನ್ನೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ r ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನಿಮ್ಮ ಕನ್ನಡಿಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಕನ್ನಡಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾಭಿದೂರವು r ಬೈ ಎರಡಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಲೆನ್ಸ್ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದವು ಎರಡರಿಂದ r ಆಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ r ಸರಿ ನಾಭಿದೂರ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಡಿ ಮಸೂರದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ r ಎರಡು ಸರಿಯಲ್ಲ ಅದು ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಫಾರ್ಮುಲಾದಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ f ಅನ್ನು ಬದಲಿಸಬೇಕು ah n ಎರಡು ಮೈನಸ್ n ಒಂದರಿಂದ ಒಂದರಿಂದ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಎರಡರಿಂದ ಮತ್ತು ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಈಗ ಹಲವಾರು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ r ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಎದುರಿಸುವ ವಿವಿಧ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ r ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ r ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಕಡಿಮೆ ನಾನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಮಸೂರಗಳು ಇವೆ, ಇವೆರಡೂ ಇಲ್ಲಿ ಪೀನದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ r ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು r ಎರಡು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ r ಒಂದು ಇರಬಹುದು r ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮ ಆದರೆ ಅವೆರಡೂ ಪೀನ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ r ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು r ಎರಡು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನವು ಎರಡೂ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಾಗಿರಬಹುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ r ಒಂದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು r ಎರಡು ಸಹ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಪ್ಲಾನೋ ಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲ್ಯಾನ್ ಅನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿರಿ ಓ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಇದು ಪ್ಲಾನೋ ಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆರ್ ಒನ್ ವಕ್ರತೆಯ ಶೂನ್ಯ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಅನಂತ r ಎರಡು ಅನಂತವಾಗಿದೆ ಆದರೆ r ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಈಗ ಅಂತಿಮವಾಗಿ n2 n1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ n1 n2 ಗಿಂತ n2 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ n1 n2 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ, ಹೊರಗಿನ ಮಾಧ್ಯಮವು n2 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾಗಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಪೀನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ಲೆನ್ಸ್ ಡೈವರ್ಜಿಂಗ್ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಒಮ್ಮುಖ ಮಸೂರವಾಗಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಮೊದಲೇ ತೋರಿಸಿದ್ದೆ, ಮಸೂರಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿಸುವ ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಪೀನ ಮಸೂರವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗುವ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬೈಕಾನ್ಕೇವ್ ಮಸೂರವು ವಿಭಿನ್ನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ . ಮಸೂರದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹಿಮ್ಮುಖ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಸೂರದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಾಧ್ಯ ಗಾಜಿನಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ದ್ರವದಲ್ಲಿ rsed ನಂತರ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪೀನ ಮಸೂರವು ವಿಭಜಿಸುವ ಮಸೂರವಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಒಮ್ಮುಖವಾಗುವ ಮಸೂರವಾಗಬಹುದು , ಅದು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾದರೆ ನಾನು ಏನಾಗಬಹುದು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಎಡಭಾಗದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಆರ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ ಎರಡರ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯು ಬಲಭಾಗದಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ಅದು ಒಂದೇ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ. ಸ್ಲೈಡ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ r 1 ಮತ್ತು r 2 ಇದು ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಒಂದು ನಿಮಿಷ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಕರಣವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಘು ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಮನಹರಿಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಫ್ ಒನ್ ಆಹ್ ನಾನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಫ್ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಎರಡು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅದು ಎಫ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಒನ್ ಎಫ್ ಒನ್ ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ ಈ ದೂರವು ಎಫ್ ಒನ್ ಈ ಬದಿಯಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಸಮಾನಾಂತರ ಬೆಳಕು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸಿದ ಎಫ್‌ಎಫ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲ್ ಕಡೆಗೆ ಗಮನಹರಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಈಗ f ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿಂದ ಘಟನೆಯಾಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಮತ್ತು ಈ ಬದಿಯ ನಾಭಿದೂರವು ಆ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಾಭಿದೂರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆಯೇ ಮತ್ತು ಈಗ ಬೆಳಕು ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಡಬಹುದು ಸಮಾನವಾಗಿ ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಸೂರವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಇರಿಸಿ ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕು ಇನ್ನೂ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ಈಗ ಅದು r ಎರಡು ಮೊದಲ r ಎರಡು ಎದುರಾಗುತ್ತಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯಾದ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮೊದಲು r ಎರಡು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ r ಒಂದನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಒಂದು ಮೇಲೆ f ಒಂದು f one ಮೇಲೆ f one

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು f ಎರಡಲ್ಲ ಇದು f ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಮೇಲೆ f ಒಂದು n ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಬೈ n ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದನ್ನು ಒಂದರಿಂದ r ಎರಡರಿಂದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ r ಒಂದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಮೊದಲು r ಒಂದರಿಂದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ r ಎರಡು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಈಗ r ಎರಡು r ಒನ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು r ಒಂದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ r ಎರಡು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 1 ರಿಂದ r 2 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ r1 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಏನು ಅಲ್ಲ g ಆದರೆ ಎಫ್‌ನಿಂದ ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ mod f1 ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದೂರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಬೆಳಕು ಈ ಬದಿಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿದರೂ ಅಥವಾ ಈ ಬದಿಯಿಂದ ಘಟನೆಯಾಗಿದ್ದರೂ r 1 ಮತ್ತು r 2 ಆಗಿದ್ದರೂ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ n 1 ಒಂದೇ n 1 ಆಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ n 1 ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು n 1 n n2 ಮತ್ತು n3 n1 n2 ಮತ್ತು n3 ಆಗಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದೀಗ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು n1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಇದು n2 ಆಗಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ n1 ಒಂದೇ ಆಗಿರುವಾಗಲೂ r1 r2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ mod f1 mod f2 mod f5 mod i ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಬದಿಯ ನಾಭಿದೂರವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬದಿಯ ನಾಭಿದೂರವು ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ಕಡೆಯಿಂದ ಬೆಳಕು ಬರುವಾಗ ಈ ದಿಕ್ಕು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ f1 ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಗಾದರೂ ಈ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ನಾವು ಬೆಳಕನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಘಟನೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಬದಿಗೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್1 ಮತ್ತು ಆ ಬದಿಗೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ f2 ಮತ್ತು ಎಫ್ 2 ಧನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಒಂದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹೀಗೆ ಮಸೂರವು ಎರಡು ತತ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಧಾನ ಫೋಸಿ ಮತ್ತು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಎಡಭಾಗದಿಂದ ಲೆನ್ಸ್ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ, ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಎಡಭಾಗದಿಂದ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್ ಎರಡರೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಬಿಂದು ಎಫ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ ಎಫ್ ಒನ್ ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ತತ್ವ ಫೋಕಸ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ಮೊದಲ ಪ್ರಧಾನ ಫೋಕಸ್ ಕಿರಣಗಳು ಎಫ್ 1 ಅನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿಂದ ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದರೆ ಅದು ಈ ತತ್ವ ಫೋಕಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಹಿಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಅನ್ನು ಎಫ್ ಒನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಬೆಳಕು ಪ್ರಧಾನ ಫೋಕಸ್ ಎಫ್ 2 ನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್ 2 ಆದರೆ ಮೊದಲ ತತ್ವದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಫೋಕಸ್ ಎಫ್1 ಅನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಫ್ 1 ಪರಿಮಾಣವು ಎಫ್ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಫ್ 1 ಮೊದಲ ಪ್ರಮುಖ ಗಮನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಹೋದಾಗ ನಾವು ಮೊದಲ ತತ್ವವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮೊದಲ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೊದಲ ತತ್ವ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ನಾವು ಮುಂದೆ ಹೋದಾಗ ನಾವು ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತೇವೆ ವಕ್ರೀಭವನದ ಮೇಲ್ಮೈ ಎರಡನೇ ತತ್ವ ಗಮನ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ನಾಭಿದೂರ

ಆದ್ದರಿಂದ f ಒಂದು ಮೊದಲ ಪ್ರಧಾನ ಗಮನ f ಒಂದು ಮೊದಲ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದ f ಎರಡು ಎರಡನೇ ಪ್ರಧಾನ ಗಮನ ಮತ್ತು f ಎರಡು ಎರಡನೇ ನಾಭಿದೂರ ಇದು ಒಂದು ಮತ್ತು f1 ಮತ್ತು f2 ಮಸೂರದಿಂದ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈಗಷ್ಟೇ f1 ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ f2 ಗೆ ಸಮ ಎಂದು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಫೋಕಲ್ ಲೆನ್ಸ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಫೋಕಸ್ ಅನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಸಮಾನವಾದ ಮೂಲ foci f1 ಮತ್ತು f2 ತತ್ವಗಳು ಪ್ರಮುಖ fociಗಳಾಗಿವೆ. ಉದ್ದ f ನಾವು ಎರಡನೇ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್2 ಅನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಾವು ನಂತರ ಎದುರಿಸುವುದು ಮಸೂರವನ್ನು ಮೀರಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಾವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಿರುವ ಎರಡನೇ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಮತ್ತು ಫೋಕಸ್ ಆಗಿದೆ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಸಹ ನಾವು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಎಫ್ ಎರಡನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಎರಡನೇ ತತ್ವದ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಎಫ್ ಎರಡು ಮತ್ತು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್ ಎರಡು ನಂತರ ಎಫ್ ಒಂದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿಂದ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಫ್ 1 ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ನಾವು ನೋಡುವಂತೆ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಫ್ 1 ನಿಂದ ಬರುವ ಯಾವುದೇ ಕಿರಣವನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಇದು ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕು , ಮಸೂರಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಇದು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚಿತ್ರಗಳ ಚಿತ್ರಣ ರಚನೆಯ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್‌ಎಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸೋಣ , ಕನ್ನಡಿಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ನಾವು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಚಿತ್ರದ ರಚನೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇನೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ನ ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಆಯಾಮದ ab ab ಎಂಬುದು ಒಂದು ರೇಖೆಯ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ f ಒಂದು ಮೊದಲ ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ f ಎರಡು ಎರಡನೇ ಪ್ರಧಾನ ಗಮನ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು d ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸೋಣ iagram ಇಲ್ಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬರುವ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವು ಎರಡನೇ ತತ್ವದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಫೋಕಸ್ ಇಲ್ಲಿ ಮಸೂರದ ಮಧ್ಯದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣವು ವಿಚಲಿತವಾಗಿ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಚಿತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಯ ಬಿಂದುವಿನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೃತ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರ ab ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಈಗ ಮೊದಲ ಪ್ರಧಾನ ಫೋಕಸ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೂರನೇ ಕಿರಣವನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಇರುತ್ತೇವೆ ಎರಡನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಹ್ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು, ಮುಖ್ಯ ಗಮನದಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ

ಕಿರಣದ ಕಿರಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರಧಾನ ಫೋಕಸ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಮುಖ್ಯ ಫೋಕಸ್‌ನಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುವ ಅಥವಾ ಬರುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಛೇದಕವು ನಮಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ನೋಡೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ar ಇ ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆಗೆ ಪರಿಚಿತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ನೋಡಿ abp ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನ a dash b dash p so abp ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು a dash b ಡ್ಯಾಶ್ b ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಮತ್ತು ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಇವು ಸಮಾನ ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ab by bpab by bp ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ tan theta ab by bp ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಡ್ಯಾಶ್ b ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ab ನಿಂದ ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಯಿಂದ ಬಿಪಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ಸೈನ್ ಕನ್ವೆನ್ಶನ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು ಏನೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಬ್ ಮೂಲಕ ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ವರ್ಧನೆಯು ಕನ್ನಡಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪಾರ್ಶ್ವ ವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ m ಎಂಬುದು ಚಿತ್ರದ ಗಾತ್ರದ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ab ನಿಂದ b ಡ್ಯಾಶ್

ಆದ್ದರಿಂದ ab ಯಿಂದ ಡ್ಯಾಶ್ b ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ p ಯಿಂದ bp ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬದಲಿಯಾಗಿ ಸಂಕೇತ ಸಂಪ್ರದಾಯದಂತೆ ಇದು hh ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದ್ದು ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ದೂರವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತೇವೆ h ಡ್ಯಾಶ್ ಮತ್ತು abh ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರವಾಗಿರುವ v ವಸ್ತುವಿನ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವ ದೂರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು bp ಆಗಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೈನಸ್ u ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಅಥವಾ m ಎಂಬುದು h ನಿಂದ h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ u ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ u ಈಗ ನಾವು ರಚನೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಬಹಳ ಬೇಗನೆ ಬೈಕಾನ್‌ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದ ಚಿತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ab ಆಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಇದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಈಗ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣ ಇಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯು ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಡೈವರ್ಜಿಂಗ್ ಲೆನ್ಸ್ ಮೊದಲ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲ್‌ನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಸ್ ಇಲ್ಲಿ ಎಫ್ 2 ಇಲ್ಲಿಂದ ಒಂದು ಕಿರಣ ಬರುತ್ತಿದೆ, ಅದು ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು, ಅದು ಈ ತತ್ವಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು, ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಸ್ ಅನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಆಗಿದೆ ಹಾಯ್ ಈ ಕಿರಣವನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಸೂರದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ರಚನೆಯು ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕಿರಣಗಳು 1 2 3 ವಿಚಲನಗೊಳ್ಳದೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ 1 2 3 ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ a ನಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಗಮನಿಸಿ ಅವು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ತೋರುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲಿ ಅವು ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ನಾವು ಇವುಗಳನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ ಅವು ಬರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಅವು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡ್ಯಾಶ್ ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಎನ್ನುವುದು ಬೈಕಾನ್‌ಕೇವ್ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದಾಗಿ ab ನ ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ. ನೀವು abp ಮತ್ತು a dash b ಡ್ಯಾಶ್ p ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅವು ಸಮಾನ ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ab ನಿಂದ ಡ್ಯಾಶ್ b ಡ್ಯಾಶ್ b dash p ಯಿಂದ bp ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ h dash by ha dash bb ಡ್ಯಾಶ್ ಇಲ್ಲಿ hh ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ h ನಿಂದ ಈ h ಚಿತ್ರದ ದೂರದ ಮೈನಸ್ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ u

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ v ನಿಂದ ಮೈನಸ್ u ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು v ನಿಂದ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪಾರ್ಶ್ವದ ವರ್ಧನೆಯು ಮೊದಲಿನಂತೆ u ನಿಂದ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರ್ಥ ಅದೇ ಸೂತ್ರ ನಾವು t ಅನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಪೀನ ಮಸೂರದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಅವರು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶಕ್ಕೆ ಸಹಿ ಹಾಕುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಶಕ್ತಿಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ, ಮಸೂರವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗುವಾಗ ಅಥವಾ ಬೇರೆಡೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ , ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು ಮತ್ತು ವಿಭಜಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನೀವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ