ಆಪ್ಟಿಕ್ಸ್ ಮಾಡ್ಯೂಲ್ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಈ ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತ ಒಂಬತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಗಳು ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಅಥವಾ ಭೂತಗನ್ನಡಿಯ ಮೂಲ ತತ್ವವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಧನೆಯು ನೀಡಿದ ರೂಪದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ m ನಿಂದ ವರ್ಧಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ m ಯಿಂದ f ಯಿಂದ d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದ

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದದ ನಾಭಿದೂರವು ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಅಥವಾ ಭೂತಗನ್ನಡಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು d ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವಾಗಿದೆ, ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ d ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅದು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ d 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಿತಿ ಏಕೆಂದರೆ f ಚಿಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು d ಅನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಧನೆಯ ಮೇಲೆ ಮಿತಿ ಇದೆ, ಹಲವಾರು ಮಾದರಿಗಳು ಹಲವಾರು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಂತಹ ಜೈವಿಕ ಮಾದರಿಗಳಂತೆ ಕಾಣುವ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಧನೆಯು ಇವುಗಳನ್ನು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವರ್ಧನೆಯು ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಳವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಅಥವಾ ಭೂತಗನ್ನಡಿಯು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಸಂಯುಕ್ತ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಎರಡನೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಸೂರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಸೂರಗಳು ಇರಬಹುದು ಆದರೆ ಅದರ ಸರಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವು ಎರಡು ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನಿಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಮೊದಲ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ದೂರದರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸರಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಒಂದು ಮಸೂರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇದರ ಹತ್ತಿರ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಲೆನ್ಸ್ ಇದು ಲೋಹೀಯ ಟ್ಯೂಬ್ ಆಗಿದ್ದು ಎರಡು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಲೋಹೀಯ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳು ಏಕಾಕ್ಷವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿವೆ ಮತ್ತು ನಾಬ್ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಗುಬ್ಬಿ ಇದೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಉಪಕರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ರೂಢಿಯಿದೆ ಅಥವಾ ನೀವು ವಸ್ತುವಿನ ಹತ್ತಿರ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಕಣ್ಣು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಮಸೂರಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಗುಬ್ಬಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಕಿರಣ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆಯು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅದರ ಸರಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇದು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನೀವು ನೋಡುವ ಕಣ್ಣು

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಉಪಕರಣವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ನಿಮಗೆ ಉಪಕರಣವನ್ನು ತೋರಿಸು ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕೋನೀಯ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ p ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಈ ರೀತಿ ತೋರಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯು ವಸ್ತುವನ್ನು ಥಿಯ ಮುಂದೆ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು s ಲೆನ್ಸ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್ ಆಹ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್ ನನಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಐಪೀಸ್ ಮೂಲಕ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಏನು ಗಮನಿಸಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಫ್ಯಾಶನ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ . ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಐಪೀಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನೀವು ಮಸೂರಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್ ಇಲ್ಲಿ ಮಸೂರವನ್ನು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಐಪೀಸ್ ಅನ್ನು ಸಹ ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂಭಾಗದ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ನೀವು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಅದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ನೀವು ಕಣ್ಣನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಈ ಲೆನ್ಸ್ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಗಾತ್ರದ ಐಪೀಸ್ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲು ನಾನು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಹೀಗೆ ಇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಗುಬ್ಬಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ತೋರಿಸಿರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಗುಬ್ಬಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಬದಿಯಿಂದ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶದ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಇದರಿಂದ ನೀವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ನೋಟವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಐಯಾನ್ ಇಲ್ಲಿರುವ ಐಪೀಸ್‌ನಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿದಾಗ, ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನೇತ್ರಕವು ಇತರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಆದರೆ ಇದು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು, ಇಲ್ಲಿ ಐಪೀಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದು ಇದರಿಂದ ಉದ್ದೇಶದ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಐಪೀಸ್ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ, ಸ್ಪಷ್ಟ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅದು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿದ ನಂತರ ನೀವು ಅದರ ನಡುವೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶವು ಇತರ ಸ್ಕ್ರೂಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಮಾದರಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ, ಇದನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಟ್ರಾವೆಲಿಂಗ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮಾಡಬಹುದು ವಿಭಿನ್ನ

ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಗಿ ಚಲಿಸಬಹುದು ಅದು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಚಲಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸ್ಕ್ರೂಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು ಇದು ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಟ್ರಾವೆಲಿಂಗ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇದು ನಾನು ಮೊದಲು ತೋರಿಸಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಟ್ಯೂಬ್ ಆಗಿದ್ದು, ವಿಶೇಷವಾದ ವಿಶೇಷ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾದ ಒಂದು ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉದ್ದೇಶಗಳು ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಒಂದು ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಮೇಲಿನ ಚರ್ಚೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ಇದು ಒಂದು ಟ್ಯೂಬ್ ಅನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಟ್ಯೂಬ್‌ಗೆ ಒಂದು ಟ್ಯೂಬ್ ಎಂದು ನಾನು ತೋರಿಸಿರುವ ಮೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ನಾಬ್ ನಾವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರವನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಗುಬ್ಬಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ನೀವು ನೋಡುವ ಕಣ್ಣು ಇಲ್ಲಿದೆ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಮುಂದೆ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಐಪೀಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಚಿತ್ರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈಗ ನಾವು ಕಿರಣ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರವು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವು ಎರಡು ಮಸೂರಗಳಾಗಿವೆ, ಇವುಗಳು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಮೊದಲು ತೋರಿಸಿರುವ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ವಸ್ತುವಿದೆ fo ಈ ಉದ್ದೇಶದ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಣ್ಣ fo ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಸೂರದ ನಾಭಿದೂರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ a ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಲೆನ್ಸ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಆಹ್ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿರುವ ಮೊದಲ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ವಿಲೋಮ ನೈಜ ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರವು ಇಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಎರಡನೇ ಮಸೂರವು ವರ್ಚುವಲ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಈ ಚಿತ್ರವು ಎರಡನೇ ಉದ್ದದ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ಐಪೀಸ್‌ನ ಫೋಕಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಫೆ. ಇಲ್ಲಿ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಫೆ ಫೋಕಲ್ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂಗ್ತ್ ಐಪೀಸ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಮಸೂರದ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹೊಂದಿಸಬಹುದು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿದೆ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶದ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಗುಬ್ಬಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ನೈಜ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಐಪೀಸ್‌ನ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ರೂಪಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ನೊಳಗೆ ಇಲ್ಲಿರುವ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ವರ್ಚುವಲ್ ಎ ಮ್ಯಾಗ್ನಿಫೈಡ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ರೇ ಡ್ರೈವ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣವು ವಿಚಲನವಿಲ್ಲದೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಇತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಹ ತೋರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ತೊಡಕುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನಾನು ಕೇವಲ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಸ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣವು ಫೋಕಸ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ಯಾವುದೇ ಕಿರಣವನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಫೋಕಸ್ ಫೆ ಮೂಲಕ ಮತ್ತೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ . ಐಪೀಸ್‌ನ ಎರಡನೇ ಫೋಕಸ್ ಮತ್ತು ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕಿರಣವು ಅದರ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಿದರೆ, ಈ ಕಿರಣಗಳು ವರ್ಚುವಲ್ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ತೋರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವರ್ಧಿತವಾಗಿದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರ ಗಮನಿಸಿ, ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಆಗಿರುವ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು l ಆಗಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಸ್ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್‌ನ ಫೋಕಸ್ ಉದ್ದೇಶದ ಎರಡನೇ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯದು ಐಪೀಸ್‌ನ ಫೋಕಸ್ ಅನ್ನು ಎಲ್ ಎಂದು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಭೌತಿಕ ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದವಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದದ ನಿಜವಾದ ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು fo ಮತ್ತು fe ಇಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ನಿಜವಾದ ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಇದು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದವು ಬಹುತೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯ ಟ್ಯೂಬ್ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು ಇದು ಟಿ ಟ್ಯೂಬ್ ಮತ್ತು ಇದು ಟ್ಯೂಬ್‌ನ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದವಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಗಮನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಉದ್ದೇಶದ ನಾಭಿದೂರವು ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದು ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ ಟ್ಯೂಬ್ ಸ್ವತಃ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಈ ಎಲ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇವುಗಳು ಸರಿಸುಮಾರು 1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್ ಐ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಣ್ಣ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಹೊಂದಿರುವ ಐಪೀಸ್ l ಎಂಬುದು ಕೊಳವೆಯ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಿರಣ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಹೇಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ವಸ್ತುವು ಮೊದಲು ಒಂದು ನೈಜ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ , ಇದು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಅದರ ಒಳಭಾಗವು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ a ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವು ನಮಗೆ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಧಿತ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ, ಈ ಭಾಗವು ಸರಳವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ನಾವು ಕಳೆದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಗಾಜು ಈಗ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಸುಮಾರು ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡಿದೆ ಇದನ್ನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಬಾರಿ ಆಗಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮೊದಲ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಚಿತ್ರದ ರೂಪವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು, ನಂತರ ಎರಡನೇ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಇಮೇಜ್ ಫಾರ್ಮ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಮೊದಲ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಉದ್ದದ ಮಸೂರವು ಇಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಲೆನ್ಸ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹಿಂದಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಸ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣವನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಇದು ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್‌ನಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ನೈಜ ಚಿತ್ರಣ so fofo ಮತ್ತು l ಈಗ ಅದೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ನಾನು ಈಗ ಐಪೀಸ್ ಅನ್ನು ಅದು ಹೇಗೆ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ವರ್ಚುವಲ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಇದು ಭೂತಗನ್ನಡಿಯಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇಮ್ಯಾಜಿಯಂತಿದೆ ng ಲೆನ್ಸ್ ಈಗ ನೀವು ಇದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸೂಪರ್‌ಪೋಸ್ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವು ಇಲ್ಲಿ ವರ್ಧನೆಯು m ಆಗಿದ್ದು h ನಿಂದ h ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ h ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ab ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಡ್ಯಾಶ್ b ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ತೋರಿಸಬಹುದು. h ನಿಂದ h ಡ್ಯಾಶ್ f 2 b ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ f ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ p ರಿಂದ f 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಎರಡು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ತ್ರಿಕೋನಗಳು ತ್ರಿಕೋನ f 2 b dash a ಡ್ಯಾಶ್ ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನ mpf 2 ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು h ನಿಂದ h ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ಇದು ಈ ದೂರದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಈ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ದೂರವು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಫೊಫೋ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಟು ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ಎಫ್ ಟು ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಎಲ್ ಗೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಹಿಂದಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಈ ಅಂತರವು ಎಲ್‌ಗೆ ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಫ್ ಎರಡು ಬಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಎಲ್‌ಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಿ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವರ್ಧನೆಯು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ವರ್ಧನೆಯು ಈಗ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡನೇ ವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ ಈಗಾಗಲೇ ಕೊನೆಯ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ನೀವು ಪಡೆಯುವ ಕೋನೀಯ ವರ್ಧನೆಯು d ಯಿಂದ fe ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ fe ಎಂಬುದು ಕಣ್ಣುಗಳ ನಾಭಿದೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ವರ್ಧನೆ m ನಿವ್ವಳ ವರ್ಧನೆ m ಎಂಬುದು m ಥೀಟಾದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದ ಮೊದಲ ರೇಖೀಯ ವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಟ್ಟಾರೆ ವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ m ಲೀನಿಯರ್ ಮತ್ತು m ಥೀಟಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನಾವು ಎಲ್ ಅನ್ನು ಫೋನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ d ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ m ಒಟ್ಟು ವರ್ಧನೆಯು l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ d ಗೆ fo ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ನಾವು ವರ್ಧನೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು fo ಮತ್ತು fe ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಒಬ್ಬರು ಸಣ್ಣ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ip ಸಹ ಸಣ್ಣ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದದ ಹಾಗೆಯೇ l ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ವರ್ಧನೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ d ಸಹಜವಾಗಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ d ಸ್ಪಷ್ಟ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವನ್ನು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಕಳೆದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ d ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸರಾಸರಿ ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ನಾವು d 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ter l ಎಂಬುದು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಸರಳವಾದ ಆಹ್ ಭೂತಗನ್ನಡಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ವರ್ಧಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು ವರ್ಧಕ m ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಈ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ 5 ರಿಂದ 8 ಅಥವಾ ಬಹುಶಃ 10 ಆಗಿದ್ದ ಎಫ್ ಇ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಒಬ್ಬರು ಪಡೆಯಬಹುದು ಆದರೆ ಈಗ ನೀವು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ನ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಎಫ್ ಒ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನಾವು ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ನಾನು 1.5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ 2 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ನ ಐಪೀಸ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಚಿಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಡಿ ಕೋ ಮತ್ತು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದ l ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರಿಸುಮಾರು 15 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗಳು 15 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗಳು ಮತ್ತು d ನಾವು ಸಹಜವಾಗಿ 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮ್ಯಾಗ್ನಿಫಿಕೇಶನ್ m ಅನ್ನು l ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ, ಅದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ರಿಂದ ಎರಡು ಎಲ್ಲಾ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ರಿಂದ ಎರಡು ಮೂರು ಐದು ಬಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಎಲ್ಲಾ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗಳು ಈ ಆಯಾಮರಹಿತವನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವರ್ಧಕ n 125 ಆದರೆ ಮೊದಲು ನಾವು ಒಂದೇ ಭೂತಗನ್ನಡಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 5 ರಿಂದ 10 ರ ವರ್ಧಕವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ನೂರಾ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ವರ್ಧಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಏಕಾಂಗಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅಥವಾ ಸಂಯೋಜಿಸಲು ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಲೆನ್ಸ್ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಧನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಬ್ಬರು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ನಾಭಿದೂರಕ್ಕೆ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಅದು ಕೆಲವು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗಳು ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಎರಡು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವರ್ಧನೆಯು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಸಾವಿರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಯೋಜಿತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಈಗ ದೂರದರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕ ಎಂದರೇನು
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕವು ದೂರದರ್ಶಕವು ವಸ್ತುವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ನೀವು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ದೂರ ಟೆಲ್ಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮಾನವ ಕಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಇದು ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ದೊಡ್ಡ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಕಳೆದ

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ ರೆಟಿನಾ ಇದು ಆದರೆ ಇದು ಒಂದು ಕೋನವನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅದು ಯು ಇಲ್ಲಿ ನಂತರ ಆಲ್ಫಾ ಕೋನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ನಾನು ಆಲ್ಫಾ ಅದೇ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದು ಅದು ದೂರ ಹೋದರೆ ಅದು ದೂರ ಹೋದರೆ ಅದು ಅದೇ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಅದೇ ವಸ್ತು ಆಗ ಇದು ಆಲ್ಫಾಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವ ಕೋನವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಕೋನ ಸಬ್ಟೆಂಡೆಡ್ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ವಸ್ತುವು ಬಹುತೇಕ ಅನಂತತೆಯಂತಿದ್ದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಕೆಲವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾನು ಕೆಲವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀವು ಚಂದ್ರನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ನಾವು ಚಂದ್ರನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಚಂದ್ರನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಸದ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಸದ ಗಾತ್ರದ ವ್ಯಾಸವು ಅಂದಾಜು 3.48 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 3 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಗೆ ಚಂದ್ರನ ಅಂತರವು ಸರಿಸುಮಾರು ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ನಾಲ್ಕರಿಂದ 10 ರಿಂದ 5 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಚಂದ್ರನ ದೂರ ಈಗ ಗಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸ ನಮಗೆ ಒಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನು ಇದ್ದಾನೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಕ ಇಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕ ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕೋನವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ನಾನು ಇದು ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಇದು ದೂರ ಇದು ದೂರವಾಗಿದೆ ಈ ಥೀಟಾ ಎಷ್ಟು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಈ ಆರ್ಕ್ ಉದ್ದವು ಆರ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಥೀಟಾವು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ನಾಲ್ಕು ಎಂಟರಿಂದ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ಗಳ ಶಕ್ತಿಗೆ ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಐದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳ ಪವರ್‌ಗೆ ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು ಕಡಿಮೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾನು ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಇದು ಸುಮಾರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟಾಗಿರಬಹುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಿಸುಮಾರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟರಿಂದ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ರೇಡಿಯನ್ಸ್ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ರೇಡಿಯನ್ಸ್ ಸರಿಸುಮಾರು **10** ಪವರ್ ಮೈನಸ್ **2** ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳನ್ನು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅಯಾನಿನ ಮೇಲೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ ರೀತಿಯ ಕೋನವನ್ನು ನೀವು ಸೂರ್ಯನ ದೂರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸೂರ್ಯನ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಸವು ಸರಿಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕನೇಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಹತ್ತರಿಂದ ಐದು ಈ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಪದರದ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವು ಸರಿಸುಮಾರು **1.5** ರಿಂದ **10** ರಿಂದ **8** ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ **15** ರಿಂದ **10** ಶಕ್ತಿ **7** ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು ಮೊದಲು ಕೋನದ ಉಪವಿಭಾಗದ ಥೀಟಾ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 14 ರಿಂದ 15 ರಿಂದ 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 2 ಅಂದರೆ ಸರಿಸುಮಾರು 1 ರೇಡಿಯನ್ 1 ಇಂಚು 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 2 ರೇಡಿಯನ್ಸ್ ಸರಿಸುಮಾರು ಸರಿಸುಮಾರು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಎಂದು ನಮಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು , ಆದರೂ ಅವರು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಾರೆ. ದೂರದ ದೂರ ಏಕೆಂದರೆ ಕೋನವು 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 2 ರೇಡಿಯನ್ ಕೋನದ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ, ಕೋನ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಹೊಂದಿರುವ ಕೋನೀಯ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಸರಿಸುಮಾರು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ ಅದು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ 10 ರ ಕ್ರಮದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಚಂದ್ರನ ಗಾತ್ರದ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಚಂದ್ರನ ಗಾತ್ರದ ವ್ಯಾಸದ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗಲೂ ನಾವು ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡಬಹುದಿತ್ತು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಆರ್ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿದರೆ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿದರೆ ಈ ಥೀಟಾ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ **3** ಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿದೆ ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳು ಈಗ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೇಲಿನ ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಿವೆ, ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ನಾವು ವಿವರಿಸಲು ಬಯಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಥೀಟಾ ಕೋನವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಕಿರಣಗಳು ಕಿರಣಗಳು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ನಾನು ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬರುವ ವಸ್ತುವು ಇದಕ್ಕೆ ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದೂರದರ್ಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವ ಮೊದಲು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಿಂದ ಈಗಷ್ಟೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ದೂರದರ್ಶಕ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಇದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ನೋಡುವ ಮೊದಲು ಗುಬ್ಬಿ ಇದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗುಬ್ಬಿ ಚಲಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟಿವ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಟ್ಯೂಬ್ ಅನ್ನು ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಗುಬ್ಬಿ ಚಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಏಕೆ ಮುಖ್ಯ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುವಂತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಮಸೂರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ರೀತಿ ನೋಡಿದರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಐಪೀಸ್ ಐಪೀಸ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಮಸೂರವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಇದು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಐಪೀಸ್ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ದೂರದರ್ಶಕವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿದೆ ಇದೀಗ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಒಂದು ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ಈಗ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ನಾವು ನೋಡಬಹುದಾದ ಮೂಲಭೂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ನಾವು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು, ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಅದು ಚಿಕ್ಕದಾದ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನೀವು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಲೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಐಬಿಸ್ ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಹೋಲುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಸಣ್ಣ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಈಗ ನಾವು ರಚನೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸೋಣ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನಲ್ಲಿನ ಚರ್ಚೆಗೆ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು, ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮಸೂರವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಐಪೀಸ್ ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ನಾಭಿದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಉದ್ದೇಶವು ಉದ್ದವಾದ ನಾಭಿದೂರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಾಸದ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ

ಕಿರಣಗಳು ಬರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳೂ ಇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಗೊಂದಲವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನಾನು ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿ ವಿಚಲಿತವಾಗದೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಕಿರಣವು ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ನಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಫೋಕಸ್ ಫೋಕಸ್ ಇಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಸ್ ಸೋಮ್ ಆಗಿದೆ ಎಲ್ಲೋ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಫೋಕಸ್ ನಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಲೆನ್ಸ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದ ನಂತರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಇಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಈಗ ದೂರವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರವು ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವ ಮೊದಲನೆಯದು ಮತ್ತು ಈ ಚಿತ್ರವು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಈ ಚಿತ್ರವು ಐಪೀಸ್ ಮೂಲಕ ವರ್ಚುವಲ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ವಸ್ತುವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಐಪೀಸ್ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ನಮಗೆ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ಹತ್ತಿರ ಇರಿಸಲಾದ ವಸ್ತುವಿನ ವರ್ಚುವಲ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಜವಾದ ನೈಜ ಚಿತ್ರ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವು ಸಹ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ಫೋಕಸ್ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಲೆನ್ಸ್ ಫೋ ಮತ್ತು ಫೆ ಬಹುತೇಕ ಒಂದೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಫೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಫೆ ಮತ್ತು ಫೋ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಎಫ್ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ e ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವರ್ಧಿತ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ವರ್ಧಕವೆಂದರೆ ಇದು ದೂರದರ್ಶಕವಿಲ್ಲದೆ ಕಣ್ಣಿನ ತಂತಿಯು ಇಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದರೆ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕೋನ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಸ್ತುವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಕೋನವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳಬಹುದಿತ್ತು ಆದರೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದಾಗಿ ಈಗ i ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕೋನವು ಬೀಟಾ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಬೀಟಾವು i ನಲ್ಲಿನ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೋನೀಯ ವರ್ಧನೆಯು ಬೀಟಾವನ್ನು ಆಲ್ಫಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ಆಲ್ಫಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ವರ್ಧನೆ ಬೀಟಾ ಆಗಿದೆ ದೂರದರ್ಶಕದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬೀಟಾ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಬೀಟಾ ಎಂದರೇನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಟಾ ಇಲ್ಲಿ h ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು fe ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬೀಟಾವನ್ನು ಸುಮಾರು ಟ್ಯಾನ್ ಬೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ನಾವು ತೀರಾ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾನು ಕೆಲವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಆಲ್ಫಾವು ಮಿಲಿ ರೇಡಿಯನ್ಸ್ ಅಥವಾ 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 2 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾ ಆಲ್ಫಾ ಟ್ಯಾನ್ ಬೀಟಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೀಟಾ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಟಾವು ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾದ h ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಐಪೀಸ್‌ನ ಉದ್ದವು ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾದ h ಡ್ಯಾಶ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂಗ್ತ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕನ್ವೆನ್ಷನ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ನೆಟ್ಟಗಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ ಇದು fo we ನಿಂದ ಮೈನಸ್ h ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಹೆಚ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದರೂ ವಸ್ತುವು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರವು ಸಹ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ದಿಕ್ಕಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಈ ರೀತಿ ನೆಟ್ಟಗಿತ್ತು _ ಮೈನಸ್ fo by fe ಕೋನೀಯ ವರ್ಧನೆಯು ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ fo ನಿಂದ fe ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಲ್ ಉದ್ದವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೋನೀಯ ವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ah ನಾಭಿದೂರವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ m ಆಗ್ನಿಫಿಕೇಶನ್ ಆದರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಈ ಚಿಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಮಿತಿಯಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಓಹ್ ನಾವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಏಕೆ ಹೋಗಬಾರದು ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ನೀವು ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ fo ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು ಒಬ್ಬರು ಸರಳವಾಗಿ ಮೊದಲ ಮಸೂರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಚಿತ್ರ ರಚನೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ನಂತರ ಒಬ್ಬರು ಎರಡನೇ ಮಸೂರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವು ದೂರದರ್ಶಕ ರೂಪಗಳು ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಹೋಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಫೋಕಲ್ ಲೆಂತ್ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಫೋ ಮತ್ತು ಫೆ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಇಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ರೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಫೋ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎಫ್ವಿ ಆಗಿದೆ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಟ್ಯೂಬ್ ಉದ್ದ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ದೂರದರ್ಶಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ fo ಮತ್ತು fe ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಮೊದಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ದೊಡ್ಡದನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಯಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಲೆನ್ಸ್ ದೊಡ್ಡ ನಾಭಿದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ er ವರ್ಧಕ ವರ್ಧನೆಯು ದೂರದರ್ಶಕದ ವರ್ಧನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಹಲವಾರು ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕ ದೂರದರ್ಶಕ ದೂರದರ್ಶಕವು ದೂರದ ವಸ್ತುವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ದೂರದರ್ಶಕ ದೂರದರ್ಶಕವು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಧನೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಧನೆಯು ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ವಸ್ತುವು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯಾದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯಬಲ್ಲೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಂತೆ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಸ್ಟಾರ್ ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳಾಗಿ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಲಿನ ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಆರ್ ಚೌಕದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ವಿಕಿರಣ ಇಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕನ ಮೇಲೆ

ರೂಪುಗೊಂಡ ಸಣ್ಣ ಕೋನ್ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕೋನ್ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಈ ಕೋನ್ ಆಲ್ಫಾ ಕೋನ್ ಅನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಭಾಗಶಃ ಬೆಳಕು 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 2 ರೇಡಿಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ ಒಂದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅದರ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗವು ಇದನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮಸೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಸಣ್ಣ ಲೆನ್ಸ್ ಬದಲಿಗೆ ನಂತರ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣ ನನ್ನ ಬಳಿ ಸಣ್ಣ ಮಸೂರವಿದ್ದರೆ ಒಳಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಣ್ಣು ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚಿಕ್ಕ ಮಸೂರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಳಿ ಸಣ್ಣ ಲೆನ್ಸ್ ಅದೇ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಈ ಸಣ್ಣ ಮಸೂರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ವರ್ಧಿಸಿದರೂ ವಸ್ತುವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಸ್ತುವು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮಸೂರವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಅದು ತುಂಬಾ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಧನೆಯು ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಶಕ್ತಿ ಬೆಳಕಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬೆಳಕಿನ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ವ್ಯಾಸದ ಗಾತ್ರ ಅಥವಾ ವ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಾಸದ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಾಸವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಈಗ ಉದ್ದೇಶದ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಾಸವು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮಸೂರವು ಗಾಜಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಕೆಯು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ತಯಾರಿಕೆಯು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಂಶಗಳು ತಯಾರಿಕೆಯು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ ಜನರು ಮಸೂರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ವ್ಯಾಸ ಆದರೆ ಅಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಫ್ಯಾಬ್ರಿಕೇಶನ್ ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟ, ಇದು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಫ್ಯಾಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ ಬೆಂಬಲವು ಇದನ್ನು ಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯೂಬ್ ಅನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಟ್ಯೂಬ್ ಅನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿನ ಮಸೂರವು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹ್ t ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವ ಬದಲು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವ ಬದಲು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಕನ್ನಡಿಗೆ ಹೋಗಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ, ಅದೇ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿ ದೊಡ್ಡ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿ ಇದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ತೋರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ, ಅದು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದ್ದರೆ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಇಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಕಿರಣಗಳು ಫೋಕಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫೋಕಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ನಾನು ಲಿಂಕ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಮಸೂರದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಕಿರಣಗಳಾಗಿವೆ ಈಗ ಆದರೆ ಈ ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿಯ ಫೋಕಸ್ ಅಥವಾ ಫೋಕಲ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಸಣ್ಣ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಅದು ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಒಬ್ಬರು ಅಂತಹ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು ವಿವಿಧ ಹಲವಾರು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಂದು ಕನ್ನಡಿಯಲ್ಲಿ 5 ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ 10 ಮೀಟರ್ ವ್ಯಾಸದ ಕ್ರಮದ ವ್ಯಾಸದ ಕ್ರಮದ ಡಯಾ ಕ್ರಮದ ದೊಡ್ಡ ಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ 10 ಮೀಟರ್ ಡಯಾ ಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನು 5 ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ 10 ಮೀಟರ್ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ ನೀವು ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಲೋಹದ ಉಕ್ಕಿನ ಕಿರಣದಿಂದ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಈ ರೀತಿಯ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನಾನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ಬೇಸ್ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಬೆಂಬಲವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮಸೂರವಿದ್ದರೆ ನೀವು ಲೆನ್ಸ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಈಗ ನೀವು ಅದನ್ನು ಎಲ್ಲಿಡೆ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವು ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಮಸೂರವನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೃಹತ್ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಮಸೂರವು ಅತ್ಯಂತ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಯು ಒಂದು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿದೆ, ಇದು ಕನ್ನಡಿಯಾದ್ಯಂತ ಉಕ್ಕಿನ ಅಥವಾ ಲೋಹೀಯ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಬೃಹತ್ ಪೋಷಕ ರಚನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆರೋಹಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವು ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ರವು ಇಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಸ್ತುವಿನ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯನ್ನು ಇರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ವೀಕ್ಷಕರು ಇಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ತುಣುಕನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಅದು ಅದರ ನಾಭಿದೂರದಲ್ಲಿ ಆದರೆ ವರ್ಧಿತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಧಿತ ಚಿತ್ರದ ರಚನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಮಸೂರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಕ ವೀಕ್ಷಕ ನಾನು ಕೇವಲ ಅವನ ಕಣ್ಣನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೀಕ್ಷಕರ ಕಣ್ಣು ಒಂದೇ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ದೂರದ ದೂರದಿಂದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಜನರು ಸಹ ವ್ಯಕ್ತಿ ವೀಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ಮಸೂರ. ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕೆಲವು ಇತರ ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮುಂದಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಂರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು wh ನಾನು ಮುಂದುವರಿಯುವ ಮೊದಲು ich ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ದೂರದರ್ಶಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ದೂರದರ್ಶಕವು ಉದ್ದೇಶವು ಒಂದು ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿದ್ದು , ನಾವು ಮೊದಲು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಮಸೂರದ ಬದಲಿಗೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ವಕ್ರೀಭವನದ ದೂರದರ್ಶಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ವಕ್ರೀಭವನದ ದೂರದರ್ಶಕವು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ದೂರದರ್ಶಕದ ತತ್ವವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕವು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಕ್ರೀಭವನದ ದೂರದರ್ಶಕ ವಕ್ರೀಭವನದ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಕ್ರೀಭವನದ ಪ್ರಕಾರವು ಬೈಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಇದು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿರಬಹುದು , ಅಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಚಿತ್ರವು ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾನ್ಕೇವ್ ಕನ್ನಡಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠಕ್ಕಾಗಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಸೂರವಾಗಿ ಮಸೂರವು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ರೀತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಮರು ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಫ್ರ್ಯಾಕ್ಟಿಂಗ್ ವಿಧದ ದೂರದರ್ಶಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವರ್ಚುವಲ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಎರಡನೇ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ನೀವು ಮಸೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ, ಅದು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದ್ದರೂ ವಕ್ರೀಭವನದ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ , ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಂತರ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ರೀತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೈಜ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಂತರ ಒಂದು ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ವರ್ಚುವಲ್ ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಐಪೀಸ್ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಎರಡು ರೀತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಪ್ರಕಾರದ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವು ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ರೀತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ನಾನು ಈ ಭೂಮಿಯ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಯ ದೂರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ನೀವು ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕ ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕ ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ದೂರದರ್ಶಕವು ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಂತಹ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪಾಪ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಲಾಕಾರದ ಸಮ್ಮಿತೀಯ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ, ನೀವು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೀರೋ ಅದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಈ ರೀತಿ ನೋಡಿದರೆ ಅಥವಾ ತಲೆಕೆಳಗಾದರೆ ಅದು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೂ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಒಂದು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವಾಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನಾನು ಈಗ ತೋರಿಸಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರದರ್ಶಕವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ನೀವು ನೋಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರದರ್ಶಕವು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ವಸ್ತುವಿನ ದೇಹದ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ವರ್ಧಿತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಸೂರ್ಯ ಅಥವಾ ಚಂದ್ರ ಅಥವಾ ಗ್ರಹಗಳಂತಹ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಅವುಗಳ ಗೋಳಾಕಾರದ ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಅಥವಾ ಭೂಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ದೂರದ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಭೂಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸುವ ಭೂಮಿಯ ದೂರದರ್ಶಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಥವಾ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಆದರೆ ನೀವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಬಯಸುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದುರ್ಬೀನುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಹ್ ನಂತರ ನೀವು ನೋಡಲು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀವು ನೆಟ್ಟಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಭೂಮಿಯ ದೂರದರ್ಶಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ತತ್ವವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಮಸೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರ ಈಗ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅಲಾ ಲೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ದೂರದರ್ಶಕದ ಒಳಗೆ ಚಿತ್ರವು ಈ ಮಸೂರದಿಂದ ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಗೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಈ ಲೆನ್ಸ್‌ನ ನಾಭಿದೂರವು ಇಲ್ಲಿ ಎಫ್‌ಗೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಡುವಿನ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ನಂತರ ನೀವು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಅಂದರೆ ನೆಟ್ಟಗೆ f ಗೆ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು f ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು f ಎಂಬುದು ಚಿತ್ರದ ದೂರ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆಯು ಕೇವಲ ಒಂದು ಏಕೆಂದರೆ ವರ್ಧನೆಯು v ನಿಂದ u ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎರಡು f ನಿಂದ ಎರಡು f ಆದರೆ ವರ್ಧನೆಯು ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಅಂದರೆ ನಾನು ಮೂಲ ವಸ್ತುವು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದು ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ನೆಟ್ಟಗಿನ ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನೀವು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೇತ್ರಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಐಪೀಸ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಇದರ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಒಂದು ವರ್ಚುವಲ್ ಚಿತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಸ್ಕೇಲ್ ಇಲ್ಲದೆಯೇ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಚುವಲ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ವರ್ಚುವಲ್ ಚಿತ್ರವು ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಇವು ನಿಜವಾದ ಕಿರಣಗಳು ಕಿರಣ ಮಾರ್ಗಗಳು ನಿಜವಾದ ಕಿರಣ ಮಾರ್ಗಗಳು ಆದರೆ ಅವು ಬರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇದು ಮೂಲ ಐಪೀಸ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಐಪೀಸ್ ಇದು ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸೇರಿಸಿರುವ ಏಕೈಕ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಲೆನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ ಮೂಲ ಚಿತ್ರವು ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದೂರವು ಈಗ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಮಗೆ ಈ ದೂರವಿದೆ ಚಿತ್ರವು fo ನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಇದು fe ಆಗಿದೆ, ಎರಡು ಉದ್ದಗಳ ನಡುವಿನ ಒಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡಿಕೆಯು l ಆಗಿದೆ, ನಾನು ಅದನ್ನು ಕರೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ, l ಇದು fo plus fe ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಭೂಮಂಡಲದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಖಗೋಳ ಇದು ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನ ಉದ್ದ ಫೋ ಪ್ಲಸ್ ಟು ಎಫ್ ಪ್ಲಸ್ ಟು ಎಫ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಎಫ್ ನಾಲ್ಕು ಎಫ್ ಪ್ಲಸ್ ಎಫ್ ಇದು ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಿದ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯೋಣ ಭೂಮಂಡಲ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಕ್ರೀಭವನದ ಪ್ರಕಾರದ ದೂರದರ್ಶಕ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ರೀತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕ ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು ಫೋ ಪ್ಲಸ್ ಆಗಿದೆ. fe ಆದರೆ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ವಸ್ತುವಿನ ನೆಟ್ಟಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಸೂರವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ , ಇದರಿಂದಾಗಿ 4 f ಹೆಚ್ಚುವರಿ ದೂರವಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ f ಎಂಬುದು ಮಸೂರದ ನಾಭಿದೂರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಡುವೆ ಪರಿಚಯಿಸಿದರು ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK