ಹಲೋ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡ್ಯೂಲ್‌ಗೆ ಸ್ವಾಗತ, ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಗೋಲಾಕಾರದ ಕನ್ನಡಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಳಾಕಾರದ ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕನ್ನಡಿ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಹ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಚಿತ್ರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದು ನಾವು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದು ನಾವು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದು ನಾವು ಮೊದಲು ಸಮತಲ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮ ಇದು ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ ಗಾಜಿನ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಂತಹ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಕಿರಣದ ಒಂದು ಭಾಗವು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಿರಣದ ಒಂದು ಭಾಗವು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಪಾರದರ್ಶಕ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಆಗಿದೆ. ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮವು ಬೆಳಕಿನ ಒಂದು ಭಾಗವು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಇದು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಿಯಮವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಘಟನೆ ಕೋನ ಘಟನೆಯ ಕೋನವು ಇ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಿರಣದ ಒಂದು ಭಾಗವು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಘಟನೆಯ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸಹ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ, ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತ ಬಿ ಯಿಂದ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವು ಘಟನೆಯ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣದಿಂದ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನ ಅಥವಾ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹರಡಿದ ಕಿರಣವು ಘಟನೆಯ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಲಿಲ್ಲ, ಇದು ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಭಾಗಶಃ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಭಾಗಶಃ ಪ್ರಸರಣ, ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಘಟನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಂದು ಭಾಗವು ಹರಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗಾಳಿಯ ನೀರಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇದನ್ನು ಈಗ ಭಾಗಶಃ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀರಿನ ಗಾಳಿ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಒಂದು ಭಾಗವು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಂದು ಭಾಗವು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ನಲವತ್ತನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಗ್ರೀಕ್ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಪ್ಟೋಲೆಮಿ ಘಟನೆಯ ಕೋನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವನ್ನು ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದರು i1 i2 i3 ಇತ್ಯಾದಿ . ಘಟನೆಯ ನಂತರ ಇದು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಅವನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಇರಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ 1621 ರಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದೇವೆ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅವಲೋಕನಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವರು ಗಮನಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಸೈನ್ i ಬೈ ಸೈನ್ ಆರ್ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವರು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನದ ಸೈನ್‌ನಿಂದ ಘಟನೆಯ ಕೋನದ ಕೋನವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿತ್ತು, ಇದನ್ನು ತರುವಾಯ ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಈಗ ಸೈನ್ ಐ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ನಾವು ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಎರಡು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಒಂದು ಮತ್ತು n ಎರಡು ನಡುವಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಸೈನ್ r n ಎರಡು ಒಂದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆಗ i ಘಟನೆಯ ಕೋನವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು r ಎಂಬುದು ರೆಫ್ರಾ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ction ನಂತರ ಸೈನ್ i ಬೈ ಸೈನ್ r ಇದು n 2 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ n 2 1 ಅನ್ನು ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು n21 ರಿಂದ n1 ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು n2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಆಹ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಲ್ಲಾ ನಂತರದ ಚರ್ಚೆಗಳು ಕಿರಣವು ಘಟನೆಯ ಕೋನವನ್ನು ನಾವು ಮಧ್ಯಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಆಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಎರಡು ಒಂದು n ನಿಂದ n ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ n ಎರಡು ಒಂದು n ಎರಡು n 1 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ n 2 n 1 n 2 1 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ 1 ಮತ್ತು n 2 ಆಗಿದ್ದರೆ n 1 n 2 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದು ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಡೆನ್ಸ್ ಆಗಿರುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಇದು ಪರಿಮಾಣದ ಮೂಲಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ, ಇದು ಮಧ್ಯಮದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪದವಾಗಿದೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಇದು ಯಾವುದೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯವಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮವು ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮವು ಅಪರೂಪದಿಂದ ಬೆಳಕು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅದು ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ, ಘಟನೆಯ ಕೋನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಗಾಳಿಯ ಗಾಜಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇನೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಾಳಿಯು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸ್ 1.5

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅಪರೂಪದ ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ದಟ್ಟವಾದ ಬೆಳಕು ಅಪರೂಪ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೈನ್ i ಬೈ ಸೈನ್ r n ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ n ಎರಡು ಒಂದು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ n 2 ರಿಂದ n 1 n 2 by n 1 wic h ಎಂಬುದು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಸೈನ್ r ಸೈನ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ i ಅಂದರೆ r i ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಂದರೆ ರೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ನಡುವಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಆಗಿದೆ ಇದು ಗಾಜು ಇದನ್ನು ಗಾಳಿ ಇದನ್ನು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖೆಯು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಕೋನವು ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ i ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಬೆಳಕು ಅಪರೂಪದಿಂದ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದು ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಾಜು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಸೈನ್ ಐ ಬೈ ಸೈನ್ ಆರ್

ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಎರಡಕ್ಕೆ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಅಂದರೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಂದರೆ ಸೈನ್ r ಪಾಪಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು r i ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಹರಡುವ ಕಿರಣ ಅಥವಾ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣವು ರೂಢಿಯಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ wh ಇಚ್ ಎಂದರೆ ಅದರ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆ ಇಲ್ಲಿದೆ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕು ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನವು ಈಗ ನಾವು ಎರಡು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಒಂದೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಎರಡು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ಗಳಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಆಯತಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಮೊದಲ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಗಾಜಿನ ನಡುವೆ ಇದು ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದು ಗಾಜು ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕೋನ ಥೀಟಾ 1 ಮಾಡುವ ರಚನೆಯ ಘಟನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಂತರ ಮೊದಲ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ 2 ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಥೀಟಾ 2 ಆಗಿದೆ, ನಾನು ಈಗ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ಗಳು ಅಥವಾ ಹಲವಾರು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗಳು ಇರುವಾಗ ಥೀಟಾ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಅದು ನಮಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ e theta one theta two theta three and so on i and r ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು rs ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ r ಮುಂದಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ i ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ 1 ಥೀಟಾ 2 ಥೀಟಾ 3 ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಬಳಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ 1 ಅನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ 1 ಮತ್ತು ಥೀಟಾ 2 ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಮೊದಲು ಇದು i ಮತ್ತು r ಆಗಿತ್ತು ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ , ಅಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣವಾಗಿರುವ ಈ ಕಿರಣವು ಕೋನ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಅನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಈ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈಗ ಘಟನೆಯ ಕೋನ ಮತ್ತು ನಂತರ ಥೀಟಾ ಮೂರು ಎಂಬುದು ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವಾಗಿದೆ, ಈಗ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ನಡುವೆ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಎರಡು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಎಂದರೆ ಮೊದಲನೆಯದು ಎನ್‌ಆರ್‌ನಿಂದ ಎನ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಎನ್ ಎರಡರಿಂದ ಎನ್ ಒನ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಸಬ್‌ಸ್ಕ್ರಿಪ್ಟ್ ಎನ್ ಗ್ಲಾಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎನ್ ಒನ್ ಎನ್ ಏರ್ ಮತ್ತು ಎನ್ ಎರಡು ಎನ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಟಿ ಎಂಬುದು ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ದಪ್ಪವಾಗಿದೆ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿದೆ ನಾವು ಒಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಪ theta one by sin theta 2 is equal to n glass by nr ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ theta 2 ಈಗ ಇನ್ಸಿಡೆನ್ಸ್‌ನ ಕೋನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ sin theta 2 by sin theta 3 is nr by n glass ಅಂದರೆ n ಎರಡು ಈಗ ಎರಡನೇ ಇದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಮಾಧ್ಯಮವು ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ n ಗಾಳಿಯಿಂದ n ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಮಗೆ ಪಾಪ ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಒಂದು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಎರಡು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ n ಗ್ಲಾಸ್ n ಗ್ಲಾಸ್ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು n ಗಾಳಿಯಿಂದ ಗಾಳಿಯು ಒಂದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಒಂದು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಮೂರು ಅಥವಾ ಥೀಟಾ ಒಂದು ಥೀಟಾ ಮೂರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಕಿರಣವು ಗಾಜಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದಾಗ ಹೊರಬರುವ ಕಿರಣವು ಅದೇ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾ 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಥೀಟಾ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಹರಡುವ ಕಿರಣದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡುವಂತೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಶಿಫ್ಟ್ ಇದೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಶಿಫ್ಟ್ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನ ಆದರೆ ಕಿರಣದ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಮತ್ತು ಈ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈಗ ಅದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಎರಡು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಈಗ ಹಲವಾರು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಹು ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಲೇಯರ್ಡ್ ರಚನೆ ಈಗ ನಾಲ್ಕು ಪದರಗಳು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಹೊರಗೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಸ್ಟಾಕ್ ಆಗಿದೆ ವಿವಿಧ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ನಾಲ್ಕು ಪದರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಸ್ಟಾಕ್ ಅವು ಮತ್ತು n ಎರಡು n ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಐದು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇದು ನಾಲ್ಕು ಪದರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಸ್ಟಾಕ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಐದು ಆರು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಈಗ ನಾವು ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಕೋಶಗಳ ಕಾನೂನನ್ನು ಪ್ರತಿ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದು ಅಪರೂಪದಿಂದ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿದೆಯೇ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದಟ್ಟವಾಗಿ ಅಪರೂಪದ ಕಿರಣವು ದೂರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಲವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ s ಆದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರತಿ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಮೊದಲ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಥೀಟಾ 1 sin theta 1 by sin theta 2 n 2 ರಿಂದ n 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಈ n 1 sin theta ಅನ್ನು ಗುಣಿಸಬಹುದು 1 n 2 sin theta 2 ಇದು ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮದ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರ ರೂಪವಾಗಿದೆ n ಒಂದು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಒಂದು n ಎರಡು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಅದು ನಮಗೆ n ಎರಡು sin theta two n ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ two sin theta 2 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ n 3 sin theta 3 ಅಲ್ಲಿ theta 1 theta 2 ಕೋನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ theta 2 ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವಾಗಿದೆ, ಇದು ಎರಡನೇ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ ಥೀಟಾ 3 ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಈ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಘಟನೆಯ ಕೋನವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನಾವು n 3 sin theta 3 ಅನ್ನು

ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ n 4 sin theta 4 n phi sin theta 5 ಇದು ಕೊನೆಯ ಮಧ್ಯಮ ಥೀಟಾ 5 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಆಗುತ್ತದೆ ಈ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯ ಕೋನ ಮತ್ತು ಥೀಟಾ 6 ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಅಂತಿಮ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದರರ್ಥ n ಒಂದು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಒಂದು n ಆರು ಪಾಪ ಮತ್ತು ಆರು ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಆರು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಾಳಿ ಇದು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಪದರಗಳ ರಾಶಿಯಾಗಿತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯೊಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಸಂಭವಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತಿದೆ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬಹುದು ಅದು ನೀರಾಗಿರಬಹುದು ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ನೀರಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಅವು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಂತರ ಥೀಟಾ 1 ಥೀಟಾ 6 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಅಂತಿಮ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆಯ ಕೋನವಾದ ಥೀಟಾ 6 ಪದರಗಳ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ, ನಂತರ ಇದರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಏನು ಎಂದು ನೋಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ ವಿಚಲನ ಕೋನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಮತ್ತು ಪದರಗಳ ದಪ್ಪದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ನಂತರ ಅಂತಹ ಬಹು ಪದರದ ರಚನೆಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆ ಏನಿದೆ ಈ ಕಿರಣದ ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ದೃಗ್ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಹು ಲೇಯರ್ಡ್ ರಚನೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನ್ವಯಗಳಿವೆ. ಈ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ ನಾವು ವೇವ್ ಆಪ್ಟಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಏನನ್ನಾದರೂ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡರ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಘಟನೆಯ ಕಿರಣವು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣ ಕಿರಣ ಅಥವಾ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣವು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದಲ್ಲಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯ ಕಿರಣವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣವಿದೆ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣವು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹರಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಶಕ್ತಿಯು ಭಾಗಶಃ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ ಭಾಗಶಃ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್‌ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇವೆ ಎರಡನೆಯದು ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ, ಇದು ಸಿನ್ ಥೀಟಾ i ಬೈ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಆರ್ n 2 1 ಅಥವಾ n 2 ರಿಂದ n 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n 1 sin theta 1 ಎಂದು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ n 2 sin theta ಥೀಟಾ 1 ಅಥವಾ ಥೀಟಾ 2 ಘಟನೆಯ ಕೋನ ಆಗಿರಬಹುದು ಈಗ ನಾವು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡೋಣ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕ್ರಮಾವಳಿಗಳು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಮೊದಲನೆಯದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬೀಕರ್ ಅಥವಾ ನೀರು ಇರುವ ಪಾತ್ರೆ ಇದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾಣ್ಯವಿದ್ದರೆ ನಾನು ಪಾಯಿಂಟ್ p ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಬಹುಶಃ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮೂಲವು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಂತರ ಅದು ಏಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವು ಇರುವ ಆಳವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಗಮನಿಸುತ್ತಿರುವಿರಿ i ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ p ಇದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮೂಲವಾಗಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಸ್ತುವಾಗಿರಬಹುದು, ನಾವು ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ನಾವು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವೂ ಆಗಿರಬಹುದು . ಇಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಕಿರಣಗಳು ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಇದು ಗಾಳಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ನಂತರ ಬೆಳಕು ಬಿ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿಚಲನ ಕಿರಣವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಹೊಂದಿರುವವು ವಿಭಿನ್ನ ಕಿರಣವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಪೋಲೇಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪಾಯಿಂಟ್ p ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಡ್ಯಾಶ್ ಇದು ನಿಜವಾದ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಗೋಚರಿಸುವ ಆಳದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಡ್ಯಾಶ್ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಡ್ಯಾಶ್‌ನ ಆಳವನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಡ್ಯಾಶ್ d ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ ನಾನು ಅದನ್ನು d ಡ್ಯಾಶ್‌ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆ ನಿಜವಾದ ಆಳ ಸಹಜವಾಗಿ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಕಂಟೇನರ್‌ನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ನಿಜವಾದ ಆಳ d ಮತ್ತು d ಡ್ಯಾಶ್ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳ d ನಿಜವಾದ ಆಳ ಮತ್ತು d ಡ್ಯಾಶ್ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಆಳವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಅದು ಎಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದುವರಿಯೋಣ ಮತ್ತು ಈಗ ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಬೆಳಕು ಒಂದರಲ್ಲಿ ಇತ್ತು gle i ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಈ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನ r ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನದೊಂದಿಗೆ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಪೋಲೇಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ಕಿರಣವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಕಿರಣವು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ p ಡ್ಯಾಶ್ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಕೋನವು r ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು r ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋನವು r ಘಟನೆಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನವು i ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಘಟನೆಯ ಸರಣಿಯಾಗಿದೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ , ಇದು ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ಭಾಗಶಃ ಪ್ರಸರಣವು ಭಾಗಶಃ ಪ್ರಸರಣವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ d ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವಾಗಿದೆ d ಈಗ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಿಗೆ ನಿಜವಾದ ಆಳವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಇವು ನಿಜವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾನು ಈಗ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಅನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಕಿರಣಗಳು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕಿರಣವು ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಅದು c ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಮಿಂಗ್ ದೊಡ್ಡ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ಕಿರಣವು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ i

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರಣಗಳು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂದಾಜು ಸಣ್ಣ ಕೋನ i ಮತ್ತು r ಗೆ ನಾನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ r ಗೆ ತುಂಬಾ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ r i ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಇನ್ನೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಿಗೆ sine i ಸರಿಸುಮಾರು tan i ಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಥೀಟಾ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಸೈನ್ i ಈ ತ್ರಿಕೋನದಿಂದ tan i tan i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನ pqr tan i ಆಗಿದೆ qr ಇಲ್ಲಿ pq ಈ ಉದ್ದ pq ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ r ಚಿಹ್ನೆಯು tan r ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ qr ಗೆ p dash q ಈ ಉದ್ದದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೈನ್ i ಸೈನ್ ನಿಂದ r ಎಂಬುದು ಸ್ನೆಲ್‌ನ ನಿಯಮದಿಂದ n 2 ರಿಂದ n 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಒಂದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಸೈನ್ ಐ ಮೂಲಕ ಸೈನ್ ಆರ್ ಇದು p ಡ್ಯಾಶ್ q ಯಿಂದ pq ಆಗಿದೆ, ಇದು d ಯಿಂದ d ಡ್ಯಾಶ್ ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವನ್ನು ನಿಜವಾದ ಆಳದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡರಿಂದ ಒಂದು ಎನ್ ಎರಡರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮ n ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ n ಒನ್ ಐ ಸಂಕೇತದ ಮೂಲಕ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಎಂಬುದು ಗಾಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಅದು ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ, ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದು ದ್ರವವಾಗಿದ್ದು, ಪಾತ್ರೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದು ಇದು ದ್ರವವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಗಾಳಿಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳವಾಗಿದೆ, ಇದು ನಿಜವಾದ n2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಿಜವಾದ ಆಳವು ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನಿಜವಾದ ಆಳವು ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ, ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳವು ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಎರಡು ಒಂದು n ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಮಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗಾಜು ಅಥವಾ ನೀರನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ , ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಗೋಚರಿಸುವ ಆಳವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬಹುದು, ನಾವು ವಿವರಿಸಲು ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಈ ಹಂತವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನಾವು ಅಸ್ತಮಿಸುವ ಸೂರ್ಯನ ಇಳಿಜಾರಿನ ಇಳಿಜಾರಿನ ಇಳಿಜಾರಿನ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅಸ್ತಮಿಸುವ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ಅಸ್ತಮಿಸುವ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸ್ಥಾನ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಅದರ ಕೇವಲ ಸ್ಕೀಮಾವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಸಂಕೋಚನ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ತೋರಿಸಿದ್ದು ಭೂಮಿಯು ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಕೆಲವು ನೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಅಳೆಯಬಾರದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮೀರಿ ಇದು ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಮುಕ್ತ ಜಾಗದಲ್ಲಿವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂತರವು ಇಲ್ಲಿನ ದಪ್ಪ ಅಥವಾ ವಾತಾವರಣದ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಹಜವಾಗಿ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅಳೆಯಲು ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಸ್ಕೀಮ್ಯಾಟಿಕ್ ವಿವರಣೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವೀಕ್ಷಕನಿದ್ದಾನೆ, ವೀಕ್ಷಕನ ಗಾತ್ರವು ಆಯಾಮಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಹಜವಾಗಿ ನಗಣ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತೆ ಅಳೆಯಲು ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾನೆ ಇದು ದಿಗಂತವಾಗಿದ್ದರೆ ವೀಕ್ಷಕನು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಅವನು ಸೂರ್ಯನ ಅವನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ ಅವನು ಇಲ್ಲಿ ಅವನು ದಿಗಂತದ ಮೇಲಿರುವ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಆದರೆ ನಿಜವಾದ ಸತ್ಯವೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯನು ದಿಗಂತದ ಕೆಳಗಿದ್ದಾನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವಾಗ ಸೂರ್ಯನು ಇಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಾನು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕಿರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ , ಸಹಜವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಿರಣಗಳು ಬರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಈ ರೀತಿ ಬರುತ್ತವೆ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳ ಅಥವಾ ನಿರ್ವಾತವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ n ನಿಖರವಾಗಿ 1.0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಾತಾವರಣವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಬಹುಶಃ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಶೂನ್ಯ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ ದಟ್ಟವಾದ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಅದು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ಇದನ್ನು ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅದು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ ಇದು ವಾತಾವರಣವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಈ ಕಿರಣವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ ಹೆಚ್ಚಿನದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಿದರೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪದರಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಆಗ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಕಿರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ b ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಶೂನ್ಯ ಶೂನ್ಯ ಏಳು ಎಂಟು ಅಥವಾ ಅದರಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಇರುವ ವೀಕ್ಷಕನು ವೀಕ್ಷಕನನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಕಿರಣವು ಅವನ ಕಣ್ಣನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣವು ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವಂತೆ ಅವನಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಜವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ಸೂರ್ಯನು ಅವನಿಗೆ ಇಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತಾನೆ ಆದರೆ ಹಾರಿಜಾನ್ ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದಿಗಂತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲೇ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ನೀಟ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಕಿರಣವು ಬಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಕನ ಕಡೆಗೆ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಕನು ಅದನ್ನು

ದಿಗಂತದ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಮಾನದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಇಳಿಜಾರು ಇದು ಒಂದು ನಿದರ್ಶನವಾಗಿದೆ, ಇದು ವಕ್ರೀಕಾರಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಾತಾವರಣದ ಉದ್ದವು ನೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಅದು ಆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ನಿಜವಾದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದ ನಡುವೆ ಗಮನಾರ್ಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ವಿವರಿಸಿರುವ ಈ ಎರಡು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಕೆಲವು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಆಹ್ ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದನ್ನು ನಾವು ಉತ್ತಮವಾದ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಸಾಧ್ಯ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಹು ಪದರಗಳು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ನಾವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಈಗ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಿದಾದ ಕಿರಣವು ಮಧ್ಯಮ 1 ರಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿವಿಧ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂರು ಪದರಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಐದು ಆಗಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ, ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಿದಾದ ಕಿರಣವು ಮಧ್ಯಮ 1 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ 2 ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಧ್ಯಮ 3 ಮಧ್ಯಮ 4 ಮಧ್ಯಮ 5 ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಅವುಗಳ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕನಿಷ್ಟ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಬೇಕು ಅವುಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಬೇಕು,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಇಲ್ಲಿ 45 ಡಿಗ್ರಿ 30 ಡಿಗ್ರಿ 40 ಡಿಗ್ರಿ ಐವತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಮೂವತ್ತೈದು ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನಾವು ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, n ಒಂದು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಒಂದು n ಎರಡು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n3 ಪಾಪ ಥೀಟಾ 3 ಇತ್ಯಾದಿ ಅಥವಾ ni ಇನ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ i ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ನಾನು ಸ್ಥಿರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವು ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ನಿ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ನಾನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವಾಗ ಇಲ್ಲಿ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿದೆ i ಇದು ಥೀಟಾ ಆಗುತ್ತದೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಥೀಟಾ ಆರ್ ಆದರೆ ಥೀಟಾ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕೋನವು ದೊಡ್ಡದಾದಾಗ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ i ಥೀಟಾ i ನೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ನಾಲ್ಕು ಚಿಕ್ಕ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ನಾಲ್ಕು ಚಿಕ್ಕದು ಮಧ್ಯಮ ನಾಲ್ಕು ದೊಡ್ಡ ಕೋನ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ನಾಲ್ಕು ಚಿಕ್ಕ ವಕ್ರೀಕಾರಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 1 ಮಧ್ಯಮ 4 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ನೋಡುವ ಮುಂದಿನ ಕೋನವು 45 ಡಿಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮುಂದಿನ ದೊಡ್ಡ ಕೋನವು 45 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ಮುಂದಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ಮಧ್ಯಮ ಒಂದು ನಂತರ ನಾವು ನಲವತ್ತು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರು ಮಧ್ಯಮ ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಮೂರು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಲವತ್ತರ ನಂತರ ನಾವು ಮೂವತ್ತೈದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಲ್ಕನೇ ತಿನ್ನುವ ಮಧ್ಯಮ ಐದು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವು ಮಧ್ಯಮ ಎರಡು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೊಡ್ಡ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಐದು ಮಧ್ಯಮ ಎರಡು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ವಿವಿಧ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣದಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಿದ್ದೇವೆ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಮಾಧ್ಯಮ ಎರಡರ ಡಿಂಗ್ ಕ್ರಮವು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ನಾಲ್ಕು ಇದು ದೊಡ್ಡ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಅದು ಅಪರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನ 50 ಡಿಗ್ರಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ 4 1 3 5 2. ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಹಲವಾರು ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಲು ನಮಗೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಇನಿ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಾನು ಪ್ರತಿ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಶ್ನೆಯಂತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಗಣಿತವನ್ನು ಮಾಡದೆಯೇ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಕೋನವನ್ನು ನೋಡದೆ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಆ ಮಾಧ್ಯಮ ಯಾವುದು ಎಂದು ನಾವು ಗುರುತಿಸಬಹುದು ದೊಡ್ಡ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹೋಗೋಣ 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಗಾಜಿನ ಲೋಟವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ 1.33 ಕೆಳಗಿನಿಂದ 4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪಾರದರ್ಶಕ ತೈಲ n ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬೀಕರ್‌ನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಅಂಚಿನವರೆಗೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಮೂರರನ್ನು ಬಿಂದುವಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾಜಿನ ಬೀಕರ್ ಇಲ್ಲಿದ್ದು ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನ ಮೊದಲನೆಯದು ಮತ್ತು ಮೊದಲ 4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿದೆ n ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1.33 ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ 6 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ನ ಪಾರದರ್ಶಕ ತೈಲವು 1.31 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ನಾಣ್ಯದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳ ಎಷ್ಟು?

ಬೀಕರ್‌ನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಗೋಚರಿಸುವ ಆಳವು 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಳವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಗೋಚರಿಸುವ ಆಳವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಕರ್‌ನ ಕೆಳಭಾಗದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲವಾಗಿರಬಹುದು ಅದು ಬೀಕರ್‌ನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಆಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಮೂಲತಃ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಬೀಕರ್‌ನ ಆಳವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಕರ್ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟದವರೆಗೆ ನೀರು ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ನೀರು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾಲ್ಕು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಇದು ಆರು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆರು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ಒಂದು ಇದು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ಮೂರು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡಲಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಅಂದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ ಎಂದರ್ಥ. ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ನೋಡಬೇಕಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಸಣ್ಣ ಕೋನ್ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಬರುವ ಸಣ್ಣ ಕೋನ್ ಮೇಲೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ ನಾನು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು p ಇದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮೂಲ p ಆಗಿದ್ದರೆ ಹೊರಬರುವ ಕಿರಣಗಳ ಗುಂಪೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕೋನ್‌ನ ಮೇಲೆ i ಅನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಕೋನ ಇಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಈ ಕೋನ್ನ ಕೋನ್ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆದಾಗ್ಯೂ ಇದು ನಾವು ರು ee ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ದ್ರವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ಈ ಆಹ್ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ನಾಣ್ಯದ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವಿವರಿಸಲು aa ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಮೊದಲ ಮಾಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಒಂದು ಎತ್ತರ h ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮವು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಎರಡು ಮತ್ತು ಎತ್ತರ h ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿರುವ ಗಾಳಿ ಯಾವುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಹ್ ನಾನು ಅದನ್ನು n ಮೂರು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ನಾನು ಇದೀಗ ಕೊನೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನೀವು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುವಾಗ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಈ ಕೋನವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ನಾನು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ಕೋನದಿಂದ ನೋಡಬಹುದು ಹಾಗಾಗಿ ಕಿರಣಗಳ ಸಣ್ಣ ಕೋನ್ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಈ ಮೂಲಕ ನಾನು ಅವಳಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿರಬಹುದು ಇ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಕಣ್ಣು ಇಲ್ಲಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಕೋನದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೋನವನ್ನು 40 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಿರಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡೂ ಪ್ರಕರಣಗಳು ಎರಡೂ ಪ್ರಕರಣಗಳನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಇದು p ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಕಿರಣವು ಥೀಟಾ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಎರಡರಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಮೂರರಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಮೂರು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೋಡಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೇ ಇರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅಲ್ಲಿ ಐ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಆಗಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇದು ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದೆ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಿಂದ ಮೂರು ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ 3 ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಈ ದೂರವನ್ನು x 3 ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಿಂದ ನಾವು h 1 h h2 ಈ ನೀರಿನ ಕಾಲಮ್‌ನ ದಪ್ಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು h ಡ್ಯಾಶ್ h ಇಲ್ಲಿ h ಎಂಬುದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ p ಅಲ್ಲಿ p ಇದೆ ಇಲ್ಲಿ ಆಯಿಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಆದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಇಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ h ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳ h ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು h ಏನು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳವು ಸಹಜವಾಗಿ h1 ಪ್ಲಸ್ ಆಗಿದೆ h2 ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ h1 ಜೊತೆಗೆ h2 ವರೆಗಿನ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ ಆದರೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವು h ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು x3 ರಿಂದ h x3 ಮೂಲಕ h ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ 3 ಅಥವಾ h ಇದು x 3 by tan theta 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ . x 3 ಇಲ್ಲಿ x 1 ಜೊತೆಗೆ x 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಸಹ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ x 2 ಜೊತೆಗೆ x 1 x 3 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ h ಎಂಬುದು x 1 ಜೊತೆಗೆ x 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟ್ಯಾನ್ 3 ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ x 1 ಈ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ h 1 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ x 1 ರಿಂದ h 1 ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ 1 x 1 ರಿಂದ h 1 ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x 1 h 1 tan theta 1 ಮತ್ತು x 2 ಅದೇ ರೀತಿ ಇದು h 2 ಮತ್ತು ಇದು ಥೀಟಾ 2 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ x 2 h 2 tan theta 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ h 1 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ h 1 x 1 ರಿಂದ tan theta 3 ಜೊತೆಗೆ x 2 by tan theta 3 ಅಂದರೆ h 1 in tan theta 1 by tan theta 3 ಜೊತೆಗೆ h 2 in tan theta 2 by tan theta 3 ನಾವು ಯಾವುದೇ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಂದಾಜು ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಯಾವುದೇ ಕೋನಕ್ಕೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಥೀಟಾ ಅಂದರೆ ಆಹ್ ಅಂದರೆ ವೀಕ್ಷಕರು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ವೀಕ್ಷಕರು ಥೀಟಾ 3 ಕೋನವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಥೀಟಾ 2 ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು n1 ಮತ್ತು n2 ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು n3 ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಥೀಟಾ ಒಂದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಥೀಟಾ ಎರಡನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಒಂದು ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಎರಡು ಮತ್ತು ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ ಮೂರು ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ h ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಎತ್ತರವು h ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ h ಇದು h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ 1 ಗೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಯಾವುದೇ ಥೀಟಾ 3 ಥೀಟಾ 1 ಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಥೀಟಾ 2 ಅನ್ನು ಸ್ನೆಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ಮೇಲಿನ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ನೋಡುವುದು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೋನಗಳ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕೋನ್ ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುವುದರಿಂದ ಥೀಟಾ 3 ಥೀಟಾ 2 ಥೀಟಾ 1 ಕೋನಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾ 3 ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ sin theta 3 tan theta 2 ಬಹುತೇಕ sin theta 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು tan theta 1 sin theta 1 ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಅಂದಾಜು ಎಲ್ಲಾ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ tan theta 1 ಬದಲಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ನೀವು ಬದಲಿಸಿದರೆ sin theta 1 by sin theta 3 sin theta 2 by sin theta 3 ನಂತರ ನಾವು h 1 ರಿಂದ n 1 ಗೆ ಸಮಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಬದಲಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು h 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ h 1 ಗೆ tan theta 1 ಅನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು. sin theta 1 sine theta 1 by sin theta three plus h two in sin theta two by sin theta three sin theta three
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ n ಒಂದು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಒಂದು n 2 sin theta 2 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ n 3 sin theta 3 theta 3 ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ sin theta 1 by sin theta 3 sin theta 1 by sin theta three is n three b y n two
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ h one ನಿಂದ n three by n ಒನ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಸ್ h two in sin theta of two by sin theta three
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು n 3 by n 2.
ಆದ್ದರಿಂದ h ಎಂಬುದು h 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n 3 ಮೂಲಕ n 1 ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈ ಗಾಳಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ n 3 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n 3 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ನಾವು h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ರಿಂದ n 1 ಜೊತೆಗೆ h 2 by n
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ h ಈಸ್ ಈಕ್ವಲ್‌ಗೆ h 1 by n 1 ಪ್ಲಸ್ h 2 by n 2 ಜೊತೆಗೆ n 3 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಳವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಉತ್ತರವು ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವು h1 ರಿಂದ n1 ಮತ್ತು h2 ರಿಂದ n2 h1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು 1.33 ಜೊತೆಗೆ ಆರು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ಒಂದು ಮತ್ತು ಏಳು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಒಂಬತ್ತು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಣ್ಯದ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಳವು ಏಳು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಒಂಬತ್ತು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಹಲವಾರು ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳಿವೆ, ಅದು ಸಾಧ್ಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಆಗಿರಬಹುದು n ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು n ಎರಡು n ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಸಂಯೋಜನೆಗಳು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯೂ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ p a ಪಾಯಿಂಟ್ p ಇಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಕರು ಗಮನಿಸಿದ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲ p ಆಗಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ನೋಡುವ ನಿಜವಾದ ಎತ್ತರ ಅಥವಾ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಳದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಳ d ಈಗ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾರಾದರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಪ್ಪದ ಗಾಜಿನ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದರೆ t ದಪ್ಪ t ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿದೆ ಈಗ ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ ದಪ್ಪ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ ದಪ್ಪ t ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ n
ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಈಗ ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಶಿಫ್ಟ್ ಏನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಶಿಫ್ಟ್ ಮಾಡಲು ಹೋಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ ಕಾರಣ ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ವಕ್ರೀಭವನವು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ. ಈಗ ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಆಗಿದೆ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು o ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು

Prutor@IITK

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು o ಡ್ಯಾಶ್ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ o ಡ್ಯಾಶ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಫ್ಟ್ ಏನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಇದನ್ನು s ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ delta h ಅಥವಾ delta d ಯಾವುದಾದರೂ ಶಿಫ್ಟ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಶಿಫ್ಟ್ ಸ್ಪಷ್ಟ ಶಿಫ್ಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಸಹಜವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ನನಗೆ ಸಂಭವಿಸಿದ ವಸ್ತುವಿನ ವಸ್ತು ಶಿಫ್ಟ್‌ನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಮಾಡಲಿಲ್ಲ ಯಾವುದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆದರೆ ನಾವು ಹಿಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೊಸದಾಗಿ ಸೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವು ಇಲ್ಲಿದೆ ಓ ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಪ್ಪದ ಗಾಜಿನ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂಲ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇರಲಿ l ಈ ದೂರವು ಎಲ್ ಆಗಿರಲಿ ಏಕೆಂದರೆ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾನು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಫ್ಟ್ ಓ ಮತ್ತು ಓ ಡ್ಯಾಶ್ ಓ ಡ್ಯಾಶ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಲ್ ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಇದು ಶಿಫ್ಟ್ ಆಗಿದೆ ಇದು ವಿವರವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾನು ಹಿಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಯೋಚಿಸಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ ಮತ್ತು ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂದು ಕರೆದರೆ ಈ ಹೊಸ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂದು ನಾವು ಮೊದಲು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಗೋಚರ ಆಳವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಇದನ್ನು ಎಲ್ ಮತ್ತು ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಈ ಎತ್ತರವು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯು ನಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರೆ ಅದು ನನಗೆ ಶಿಫ್ಟ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಶಿಫ್ಟ್ ಸರಳವಾಗಿ l ಮೈನಸ್ ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು ಮೊದಲು ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು t ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚಿ ದಪ್ಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಭಾಗವು l ಮೈನಸ್ t ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ ನಾನು ಇದನ್ನು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಮೂಲಕ ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ ಟಿ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಜೊತೆಗೆ ನಾನು ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ l ಮೈನಸ್ t ಅದು ಇದು ಮತ್ತು ಈ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಇದು ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿ ಇದೆ t ದಪ್ಪದ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ l ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಮೈನಸ್ t ಅನ್ನು ಒಂದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ l
ಆದ್ದರಿಂದ l ಮೈನಸ್ l ಡ್ಯಾಶ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು l ಡ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತರುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ t ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ t 1 ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ nt ಯಿಂದ 1 ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ನಾನು ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಿದ್ದೇನೆ ಹಿಂದಿನ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳವು h1 ರಿಂದ n1 ನೊಂದಿಗೆ h2 ಮತ್ತು n2 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ h1 ಈ ದಪ್ಪ t ನಿಂದ n ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಉದ್ದವು l ಆಗಿದೆ ಮೈನಸ್ ಟಿಯು ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವನ್ನು l ಎಂದು ಕರೆದಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ l ಮೈನಸ್ t ಇದು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ l ಮೈನಸ್ ಎಲ್ ಡ್ಯಾಶ್ e ಆಗಿದೆ s ಆದರೆ ಬೇರೆ ಏನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಫ್ಟ್ s t ದಪ್ಪಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ರಿಂದ 1 ರಿಂದ n ಗೆ ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ, ನೀವು ಸ್ಲ್ಯಾಬ್ ಅನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ, ಸ್ಲ್ಯಾಬ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಬಹುದು ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಬಹುದು ಶಿಫ್ಟ್ ಕೇವಲ ಸ್ಲ್ಯಾಬ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಪ್ಪಡಿಯ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ ನಾನು ಮೊದಲು ಚರ್ಚಿಸಿದ ಇತರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಈ ವಿಷಯದ ಎರಡನೇ ಭಾಗದ ಉತ್ತಮ ಅನುಭವವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೀವು ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನಾನು ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತೇನೆ, ಅದನ್ನು ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಬೆಳಕಿನ ಘಟನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಇಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ಮತ್ತೆ ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಥೀಟಾವನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ನಾವು ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ t ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು n ಎಂಬುದು ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಲ್ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ l ಗಾಗಿ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಶನ್ ಅನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್‌ಗಾಗಿ ಎಲ್ ಗಾಗಿ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಶನ್ ಅನ್ನು ಹುಡುಕಿ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು ಟಿ ಎರಡು ಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಶಿಫ್ಟ್‌ಗಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಳಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ

Prutor@IITK

ನೀವು ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಎರಡು ಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದಪ್ಪ t ಒಂದು ಮತ್ತು ಇದು ದಪ್ಪ t ಎರಡು ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ n ಒಂದು ಮತ್ತು n ಎರಡು ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಇದು ಶೂನ್ಯ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳಬಹುದು ಇದು ಒಂದು ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಅಂದರೆ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತಿದೆ ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇದು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮಾತ್ರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಶಿಫ್ಟ್ ಇರುತ್ತದೆ l ಈಗ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ n1 ಮತ್ತು t1 ಮತ್ತು n2 ಮತ್ತು t2 ಅನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವಂತೆಯೇ ಇರುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಶಿಫ್ಟ್‌ಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹಲವಾರು ah ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿರಬಹುದು ನಿಮಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK