ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಗಳ ಕುರಿತು ಆರನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸುಸ್ವಾಗತ ನಾವು ಎರಡು ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಳಗೊಂಡಿರದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಮುಗಿಸೋಣ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ನಿರ್ದೇಶಕರ ವೃತ್ತ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ o ನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೃತ್ತವನ್ನು ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಯೋಚಿಸೋಣ 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸಿದ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಛೇದಕದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು . ಈ ಮೊದಲ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಹುಶಃ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಹೇಳೋಣ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾದ ಟೈ ಲೈನ್ ಅನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು ನಾವು ಥಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ t ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ನಾವು ಈ ಛೇದನದ ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವು 90 ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗಬೇಕು ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಲಂಬವಾಗಿರಬೇಕು ಇತರೆ ಇದು ಬಿಂದು p ಆಗಿರಲಿ , ಅಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ನಾವು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಾನವು ವೃತ್ತವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಂದು p ನಂತಹ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ , ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಈ ಕೋನವು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಮೊದಲ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದ್ದು ಅದೇ ರೀತಿ ಈ ಕೋನವು 90 ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಚತುರ್ಭುಜ oqpsoqps ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೀವು ಈ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಚತುರ್ಭುಜದ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ನಾಲ್ಕನೆಯದು ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚತುರ್ಭುಜವು ಒಂದು ಆಯತ ಅಥವಾ ಚೌಕವಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ನಂತರ os ಮತ್ತು oq ಇವೆರಡೂ ನಮಗೆ ನೀಡಲಾದ ಮೊದಲ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ oq ps ಒಂದು ಚೌಕವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಈ ದೂರವು r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ o ನಿಂದ ಈ ಬಿಂದು p ವರೆಗಿನ ಅಂತರವು ಎರಡು ಬಾರಿ r ನ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದು p

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ನಾವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಹೀಗೆ ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಈ ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಾವು ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ p ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು c ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಸಹ ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೆ r ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಬದಿಯ ಚೌಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಈ ದೂರ oc ಆಗಿದೆ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಬಾರಿ r ನ ವರ್ಗಮೂಲವು r ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದು ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಛೇದಕದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತಹ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವು ನಿಗದಿತ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು r ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಾನವು ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮೂಲತಃ ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವು ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಛೇದಕದಲ್ಲಿದೆ ಇದು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ನಿಗದಿತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಳವಾಗಿರುವ ಈ ವೃತ್ತವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ನಿರ್ದೇಶಕ ವೃತ್ತ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶಕ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಂತೆಯೇ ಇರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ನಿರ್ದೇಶಕ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಮೊದಲ ಅವಲೋಕನವಾಗಿದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು ಒಂದು ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಅವಲೋಕನವೆಂದರೆ ನಿರ್ದೇಶಕ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಂದಿನ ನಿರ್ದೇಶಕ ವೃತ್ತದ ಕುರಿತು ಈ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಗಿಸುತ್ತೇವೆ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ವಲಯಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಫಲಿತಾಂಶವಿದೆ, ಅದು ಬಹುಶಃ ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ತರುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫಲಿತಾಂಶವು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ಇಳಿಜಾರು m ಮತ್ತು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ x ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಚದರ ಅಂತರದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಚದರ ದೂರ x ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಏನೂ ಇಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೈಸ್ಕೂಲ್‌ನಿಂದ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಶೋರ್ ಪರೀಕ್ಷಾ ದೂರ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಅಂತರವು ಮೂಲತಃ ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೇರ ರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಈ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಈ ಕ್ವಾಡ್ ದೂರವು ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಗೆ ಈ ರೇಖೆಯ ವಿಭಾಗದ ಚೌಕದ ಅಂತರವನ್ನು ಈ ಸೂತ್ರದಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ನಾವು ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಕರಣಗಳಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸದಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ ಭೇದಿಸದಿರುವಾಗ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಇವು ಕೇಂದ್ರಗಳು ಸಿ ಒಂದು ಸಿ ಎರಡು ಆಗಿರಲಿ ನಂತರ ನಾವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ಏನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ಅದೇ ನೇರ ರೇಖೆಯು ಎರಡಕ್ಕೂ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ವೃತ್ತಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಈ ಮೊದಲ ವೃತ್ತದ ಎರಡಕ್ಕೂ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಅದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಈ ಎರಡೂ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಆಹ್ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಸೆಳೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಎರಡರ ಹೊರತಾಗಿ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಟ್ರಾನ್ಸ್ವರ್ಸ್ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಂಪು ರೇಖೆಯು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಅದೇ ಕೆಂಪು ರೇಖೆಯು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಸ್ಪರ್ಶದ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿವೆ, ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಯಾವುದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಅರ್ಧವು ನೇರ ರೇಖೆಯ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಅರ್ಧವು ನೇರವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಸಿ ಸುರುಳಿಗಳು ಸ್ಪರ್ಶದ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೇರ ರೇಖೆಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಇದು ಅಂತಹ ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಅದರ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿವೆ ಆ ರೀತಿಯ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಹಸಿರು ನೇರ ಕಾರ್ಬನ್ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಇತರ ಹಸಿರು ಸ್ಪರ್ಶಕವು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಸ್ಪರ್ಶಕವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಈ ಭಾಗ ಇನ್ನೊಂದು ಈ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತವು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತವು ಎದುರು ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್‌ನ ಒಂದೇ ಬದಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಅಂತಹ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಟ್ರಾನ್ಸ್ವರ್ಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ನೇರ ರೇಖೆಯು ಎರಡಕ್ಕೂ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇ ವೃತ್ತಗಳು ಆದರೆ ನಂತರ ವೃತ್ತಗಳು ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ವರ್ಸ್ ಕಾಮನ್ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ನ ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಉಮ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ವರ್ಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೇರ ಮತ್ತು ಇತರ ಎರಡು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಮುಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಯಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಛೇದನದ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುವುದು ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮೀಕರಣದ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಈ ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ನೇರವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಎರಡು ವಲಯಗಳಾಗಿರಲಿ ಕೇಂದ್ರ c ಒಂದು ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ c ಎರಡು c ಒಂದು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ x ಒಂದು y ಒಂದು c ಎರಡು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ x ಎರಡು y ಎರಡು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಬಿಡಿ c ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತವು ಒಂದು r ಒಂದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತವು c ಕೇಂದ್ರದೊಂದಿಗೆ r ಎರಡು ಆಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಎಂದು ನಾವು ಹೇಗೆ ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ಅದು ವಲಯಗಳು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯವಾಗಿ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ನೀಡಿರುವುದು ಈ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಈ ವಲಯಗಳ ಈ ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೇಳೋಣ, ನಂತರ ಪ್ರಕರಣವು ಎರಡು ಛೇದಿಸದ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಿಸದ ಪ್ರಕರಣವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತೇವೆ ವಲಯಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ , ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಅಂತರವು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ನಿಜವಾಗಿ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ , ಇದು ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯು ಸಂಭವಿಸಿದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು ನಂತರ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ನಂತರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸರಳ ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಈ ದೂರವು r ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಈ ಅಂತರವು r ಎರಡಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಿಸದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಒಟ್ಟು ಅಂತರವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆರ್ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಆರ್ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಇನ್ನೇನಾದರೂ ಆಗಿರಲಿ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡು ವಲಯಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಇದು ನಿಜವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ದೂರವು ಆರ್ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಆರ್ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಅದು ನಿಜವಾಗಿರಬೇಕು ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅವು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಎರಡು ಛೇದಿಸದ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಿಸದ ವಲಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಎರಡು ವಲಯಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇತರರು ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. c ಎರಡು c one ಮತ್ತು c two ನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು x one y one nx two y two ಆಗಿರಲಿ, ಮೊದಲನೆಯ ಈ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು c one br ಒಂದರ ಕೇಂದ್ರದೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು c ಕೇಂದ್ರದೊಂದಿಗೆ ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು r ಎರಡು ಆಗಿರಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ r ಒಂದು r ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಸಂಪರ್ಕದ ಬಿಂದುವು ಮೊದಲ ವಲಯಕ್ಕೆ b ಗೆ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕದ ಬಿಂದು ಅಥವಾ ಥಿ ಇರುವ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ s ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಎರಡನೇ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ಆ ಬಿಂದು b ಆಗಿರಲಿ, ಇದು a ಆಗಿದೆ b ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಈ ಕೋನಗಳು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯನ್ನು ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ನಾವು ಅದನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸೋಣ. ರೇಖೆಯು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಕೆಲವು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿದೆ p ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ನಾವು ಆಲ್ಫಾ ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಬೀಟಾದಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ನಮ್ಮ ಮೊದಲ ಕೆಲಸ p ಆಲ್ಫಾ ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಬೀಟಾ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಇದು r ಒಂದು ಮತ್ತು ಇದು r ಎರಡು ಈಗ ವೃತ್ತದ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ಅಂತರವನ್ನು ನಾನು l ಒಂದರಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದು p ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು l ಎರಡು ಆಗಿರಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ತ್ರಿಕೋನವಾದ pbc ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನವು ಪ್ಯಾಕ್ ಒಂದನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕೋನಗಳು pbc ಎರಡು ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕ್ ಒಂದು ಈ ಎರಡೂ tr ಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಮೂರು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ಒಂದು ಕೋನ 90 ಡಿಗ್ರಿ ಈ ಕೋನವು ಈ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನವು ಎರಡೂ ತ್ರಿಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರನೇ ಕೋನದ ಮನೆಯು ಸಹ ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮ್ಯತೆಯ ಅನುಪಾತಗಳಿಂದ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಹೋಲಿಕೆಯ ಅನುಪಾತಗಳಿಂದ ಅದು ಪಿಸಿ ಒಂದು ಉದ್ದ ಪಿಸಿ ಒನ್ ಎಂದು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಅನುಗುಣವಾದ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಉದ್ದದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಪಿಸಿ ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ತ್ರಿಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ pc ಒಂದರಿಂದ ಪಿಸಿ ಎರಡರಿಂದ ಆರ್ ಒಂದರಿಂದ ಆರ್ ಎರಡು ಈಗ ಪಿಸಿ ಒಂದು ಬೇರೆ ಏನೂ ಅಲ್ಲ, ಎಲ್ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಎಲ್ ಎರಡನ್ನು ಪಿಸಿ ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಎಲ್ ಎರಡು ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಎಲ್ ಒಂದರಿಂದ ಎಲ್ ಎರಡಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಆರ್ ಒನ್ ಬೈ ಆರ್ ಎರಡಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಒಂದರಿಂದ ಎಲ್ ಎರಡು ಆರ್ ಎರಡರ ಮೇಲೆ ಆರ್ ಒನ್ ಮೈನಸ್ ಆರ್ ಎರಡಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಎಲ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಎಲ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಆರ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. sr two ಮತ್ತು l one ನಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಮೇಲೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು c1 c2 ಗೆ ಸೇರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯು ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ y1 ಅನ್ನು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x1 ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಸಾಲಿನ pc1 ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು pc1 ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಆ ಇಳಿಜಾರು c 1 c 2 ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರಿನಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹೇಗಾದರೂ ಅದೇ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು c 1 ಸಾಲಿನ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು c 1 c 2 ಸಾಲಿನ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪಿಸಿ ಎರಡು ಸಾಲಿನ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x ಮೇಲೆ ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ y ಎರಡು 2

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಇಲ್ಲಿ l 2 ಅನ್ನು l 1 ರ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಈಗ ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಈ ಅಂತರವು l ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ಎರಡು ಚೌಕವು ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ y2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ನಾನು ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದ ಸ್ಲೈಡ್ l 2 ಚೌಕವು ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ y 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾನು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಇದರ ಹೊರಗೆ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ y ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿ x ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಆದರೆ ಬೀಟಾ ಮೈನಸ್ y ಎರಡು ಅನ್ನು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x ಎರಡು ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಎರಡು ವಲಯಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರುವ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು l ಎರಡು ಚೌಕವು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ y ಎರಡು ಮೈನಸ್ y ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದ ಮೇಲೆ x 2 ಮೈನಸ್ x 1 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ l 2 ಚೌಕವು l 1 ಚದರ r 2 ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ಚೌಕದಿಂದ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು l ಒಂದು ಚದರ r ಎರಡು ಚೌಕದಿಂದ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಈಗ l ಒಂದು ಚದರ l ಒಂದು ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು ವಲಯಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ l ಒಂದು ಚದರ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ಎರಡು ಚೌಕದ ಮೇಲೆ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಇಡೀ ಚೌಕವನ್ನು l ಒಂದು ಚೌಕವು y ಎರಡು ಮೈನಸ್ y ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಜೊತೆಗೆ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ x ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಛೇದವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಏನಾದರೂ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವನ್ನು ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ x ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ x ಒಂದು ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಇಡೀ ಚದರ ಜೊತೆಗೆ y ಎರಡು ಮೈನಸ್ y ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಆದರೆ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದೇ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಪಡೆಯುವುದು ಎಂದರೆ ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ x ಎರಡು r ಎರಡು ರಿಂದ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು x ಎರಡು ಮೈನಸ್ x ಒಂದು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿದರೆ ನಾವು ಆಲ್ಫಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು x ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ r ಎರಡು x ಎರಡು ಮೈನಸ್ x ಒಂದು ಎಂದು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಆರ್ ಒನ್ ಮೈನಸ್ ಆರ್ ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ಆರ್ ಒನ್ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆರ್ ಎರಡು x ಒಂದನ್ನು ಆರ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆರ್ ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಆಲ್ಫಾ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಆಲ್ಫಾ ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದೊಂದಿಗೆ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಛೇದನದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ x ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿದೆ, ಹಾಗೆಯೇ

ನಾವು ಬೀಟಾ ಮತ್ತು ಇದು ಸುಲಭ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಆಲ್ಫಾ ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೀಟಾವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಕುಶಲತೆಯು ನಮಗೆ r 1 y 2 ಮೈನಸ್ r 2 y 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಬೀಟಾವನ್ನು r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಭಾಗಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು p ಆದರೆ ಇದರ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ನಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ಒಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಇದ್ದರೆ ನಾವು x ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಮೇಲೆ y ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ x ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಮೇಲೆ y ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶದ ಇಳಿಜಾರು ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಇಳಿಜಾರು m ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶದ ಇಳಿಜಾರು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ಮುಗಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದೀಗ m ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಂ ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಬೀಟಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಏನನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದ ಮೊದಲ ಫಲಿತಾಂಶವು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಕಡಿಮೆ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸರಳ ರೇಖೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಫಲಿತಾಂಶವು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡುವುದು ಮೊದಲ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಈ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು r ಒಂದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ r ಎರಡು
ಆದ್ದರಿಂದ m ನ ಈ ಮೌಲ್ಯವು ಇದರ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ m ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು ಈ ಎರಡು ವಲಯಗಳಿಂದ r ಒಂದು ಮತ್ತು r ಎರಡು ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ನೇರವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಈ ಕೋನವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂತರವು ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದಿಂದ ಈ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡಿಮೆ ದೂರದ ಬಿಟ್ ಆಗಿದೆ c ಒಂದು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಎರಡನೇ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ ಸಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ನಡುವಿನ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು r ಎರಡು ಆದರೆ m ಅದು ಇರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ದೂರವು r 1 ಮತ್ತು r 2 ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ನಾನು ಇಳಿಜಾರು ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಹೊಂದಬಹುದು ನಂತರ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ನೇರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದರೂ ಈ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಯು ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೃತ್ತದಿಂದ ಈ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಯ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಈ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ ಅಂದರೆ ಈ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ಈ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಗೆ ಇರುವ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ r 1 ಮತ್ತು r 2 ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು r 1 ಮತ್ತು r 2 ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಈ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಯು ನೇರವಾಗಿರಬೇಕು, ಅದು ಎರಡೂ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು m ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ m ಅನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸತ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ನಂತರ m ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಬೇಕಾದ ಮೊದಲ ಸಮೀಕರಣವೆಂದರೆ ಆಹ್ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸರಳ ರೇಖೆಯು x ಒಂದು y ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ r ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಅಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದರೆ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಮೂಲತಃ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಸಿ ಒನ್‌ನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳೊಂದಿಗೆ x ಒಂದು y ಒಂದು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮೀಕರಣವು y ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಅಥವಾ ಮೂಲತಃ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸಿ ಒನ್‌ನಿಂದ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಆರ್ ಒನ್ ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಡಿಮೆ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. d ಇಳಿಜಾರು m ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು m ಬಾರಿ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಮೈನಸ್ y ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ m ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚದರ ದೂರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ಒಂದು ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ m ಪೂರೈಸಬೇಕಾದ ಮೊದಲ ಷರತ್ತು ಎಂದರೆ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮೊದಲ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ಈ ಬಿಂದು x1 y1 ಮತ್ತು ಈ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಅಥವಾ ಈ ನೇರ ರೇಖೆಯು ಇಳಿಜಾರು m ಮತ್ತು ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ನಡುವಿನ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಳಿಜಾರು m ಮತ್ತು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ದೂರದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಈ ಎಡಭಾಗವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ನಿಜವಾಗಿ r ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚೌಕದ ಅಂತರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ನೇರವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವು r ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ವರ್ಗದ ದೂರಕ್ಕೆ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ce r ಒಂದು ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಎರಡನೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೊದಲನೆಯದು ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಇದು ಈಗ ಎರಡನೇ ವೃತ್ತಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸರಳೀಕರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ಎರಡೂ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಒಂದೇ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮತ್ತು ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಲು ಒಬ್ಬರು ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು x 2 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡನೇ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು m ಮೈನಸ್ y ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾವನ್ನು x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನೀವು ಅದನ್ನು ಭೇದದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಅದೇ ವಿಷಯವನ್ನು m ಮೈನಸ್ y ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ m ಚೌಕವು r ಎರಡು ಚೌಕದಿಂದ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ n
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ 1 ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ x 1 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇಲ್ಲಿ m ಮೈನಸ್ y 1 ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ x ಮೇಲೆ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ m ವರ್ಗವು r ಒಂದು ಚೌಕದಿಂದ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿತ್ತು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಈಗ ನಾವು ಕೆಲವು ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು x 1 y 1 ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ c 2 x 2 y 2 ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ y 1 ಮೈನಸ್ ತಿಳಿದಿದೆ ಬೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ y1 ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಮೇಲೆ x1 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಅಂದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ವೃತ್ತದ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರುವ ಈ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಮತ್ತು ಆ ಇಳಿಜಾರು y2 ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾದಿಂದ x2 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾದಿಂದ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ಈ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು t ನ ಇಳಿಜಾರು ಒಂದೇ ನೇರ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಈ ರೇಖೆಯ ತುಣುಕಿನ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ ರೇಖೆಯ ವಿಭಾಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಜವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಈ ಎರಡೂ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಎಡಭಾಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಬಲಭಾಗದ ಬಗ್ಗೆ ಅದು ಬಲಭಾಗವೂ ಒಂದೇ ಎಂದು ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿಯ ತ್ರಿಕೋನಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದರೆ ನಾವು R ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಒಂದರಿಂದ ಆರ್ ಎರಡರಿಂದ ಪಿಸಿ 1 ಬೈ ಪಿಸಿ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಆರ್ 1 ಬೈ ಆರ್ 2 ಎಂಬುದು ಪಿಸಿ 1 ಬೈ ಪಿಸಿ 2 ಆಗಿದೆ , ಇದು ಆರ್ ಒನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೈ ಆರ್ ಎ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪಿಸಿ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಬೈ ಪಿಸಿ ಟು ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ಪಿಸಿ ಒನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪಿಸಿ 1 ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪಿಸಿ 1 ಸ್ಕ್ವೇರ್ x 1 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಫುಲ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಜೊತೆಗೆ ವೈ ಒನ್ ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಫುಲ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೇಲೆ ಪಿಸಿ ಟು ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದೆ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಫುಲ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಜೊತೆಗೆ ವೈ ಟು ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಫುಲ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು ಇದು x 1 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಪ್ಲಸ್ y 1 ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಮೂಲಕ x 1 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದ ಮೇಲೆ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ y ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಮೇಲೆ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್
ಆದ್ದರಿಂದ y ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೇಲೆ x ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಈಗ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಅನುಪಾತವು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗವನ್ನು ಸೇರುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರಿನ ಚೌಕವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವುದು r ಒಂದು ಚೌಕದಿಂದ r ಎರಡು ಚೌಕ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಬಲಭಾಗವೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಡಭಾಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ. ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ, ನಾವು ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು m ಗಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಎಲ್ಲಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ನಾವು ಮೀ ಮೈನಸ್ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ si ಯಿಂದ ಈ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಸೇರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ s ಕೇಂದ್ರಗಳು c1 ಮತ್ತು c2 ಅನ್ನು ಸೇರುವ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು m ಮೈನಸ್ s ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ m ವರ್ಗವು r ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಚೌಕದಿಂದ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಆಲ್ಫಾ ಆಲ್ಫಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ r ಒಂದು x ಎರಡು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು x ಒಂದು r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಅಂದರೆ x ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ r ಒಂದು x ಒಂದು ಮೈನಸ್ x ಎರಡು ಮೇಲೆ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಹ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇವೆ ನಾವು m ಮೈನಸ್ s ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ m ಚೌಕದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ r ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು x ಒಂದು ಮೈನಸ್ x ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮರುಹೊಂದಿಸಿದರೆ ನಾವು ನಿಜವಾಗಿ ಪಡೆಯುವುದು m ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ, ಇದರ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೈಜ ಬೇರುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎರಡು ನಿಜವಾದ ಬೇರುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಇಳಿಜಾರಿನ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯಗಳಿವೆ ನಾವು t ಅನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದ ನಂತರ ಬಹುಶಃ ಇವೆ ಎಂದರ್ಥ ಅವನು ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ m ಸಮನಾದ m ಒಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು m ಎರಡು m ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲಗೈ ಪ್ರಮಾಣವು ಅದನ್ನು k ನೊಂದಿಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ r ಒಂದು ಮತ್ತು r ಎರಡು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆ x ಒಂದು x ಎರಡು ತಿಳಿದಿದೆ ಇದನ್ನು k ಯಿಂದ ಸೂಚಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು m ಮೈನಸ್ s ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು 1 ಜೊತೆಗೆ m ವರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು m ಚದರ ಮೈನಸ್ 2 ms ಜೊತೆಗೆ s ಚೌಕವು k ಜೊತೆಗೆ km ಚದರ ಎಂದು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು m ವರ್ಗ ಎಂದು

ಮುಂದೆ ಬರೆಯಬಹುದು k ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ms ಜೊತೆಗೆ k ಮೈನಸ್ s ಚೌಕವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಚತುರ್ಭುಜ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು m ನಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸಿದಾಗ ನಾವು m ಒಂದು ಮತ್ತು m ಎರಡು ಎಂಬ ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ y ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ m ಒಂದು x ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು y ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ m 2 x ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಇವೆರಡೂ ಮಾನ್ಯ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಹೋದರೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಆರಂಭಿಕ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಾವು h ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎರಡು ಇವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ಈ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎರಡು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಜಾಹೀರಾತು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡರ ಇಳಿಜಾರುಗಳು m ಒಂದು ಮತ್ತು m ಎರಡು ಆಗಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇತರ ನೇರ ಕಾನ್ ಕಾಮನ್ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಇತರ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಇರುತ್ತದೆ ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾದ ಮೂಲಕವೂ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಇತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸಹ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ p ಬಿಂದುವಿನಿಂದ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ ಎಲ್ಲಾ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ p ನಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಒಂದನ್ನು ನೋಡುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ p ಇದು ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದು p ನೇರವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ರೇಖೆಯು c1 c2 ಅನ್ನು ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ಇದು ಆಲ್ಫಾ ಬೀಟಾ ಛೇದನದ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಇದು ನೇರ ರೇಖೆಯ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗಿದೆ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಬಿಂದುವು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ, ಅಂದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ವಿಭಜನೆಯು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಪಿಸಿ ಒಂದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಪಿಸಿ ಟು ಆರ್ ಎರಡರಿಂದ ಆರ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪಿ ಎರಡರ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಭೇಟಿಯು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸೇರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯನ್ನು r 1 ರಿಂದ r 2 r 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ pc 1 ಅನ್ನು pc 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು r 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸದಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸದಿದ್ದಾಗ ಎರಡೂ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಈ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK