ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಗಳ ಕುರಿತು ಐದು ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತ ನಾವು ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದದ ಅಂತರದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಹ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಹ್ ಅನ್ನು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಏನನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಎರಡು ವಲಯಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಎರಡು ವಲಯಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಹ್ ಕೇವಲ ಎರಡು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಮೊದಲ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇಲ್ಲಿದೆ pt ಅನ್ನು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ x ಚೌಕ ಮತ್ತು y ಚೌಕವು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂಲ ಮೂರು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಒಂದರಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ l ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ನೇರ ರೇಖೆ ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ನೀಡಲಾದ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಈ ನೇರ ರೇಖೆ l ಗೆ ಸಂಭವನೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ, ಇದು ಮೊದಲ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೇರ ರೇಖೆ l ಸ್ವತಃ ಇತರ ಕೆಲವು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಆಕೃತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ವೃತ್ತವು x ಚದರ ಮತ್ತು y ಚೌಕವು ನಾಲ್ಕು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯೋಣ, ಇದು y ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು ಇದು x ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ. ಮೊದಲ ವೃತ್ತವು x ಚದರ ಮತ್ತು y ಚೌಕವು ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃತ್ತವು ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ವೃತ್ತ c ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ವೃತ್ತವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಬಿಂದುಗಳ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ವೃತ್ತ ಸಿ ಒಂದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತ ಸಿ ಎರಡು ಇದರ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು x ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು y ವರ್ಗವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಈ ವೃತ್ತವು ಉಹ್ ಮೂರು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತ ಸಿ ಎರಡು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ಈ ಎರಡೂ ವಲಯಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಲಿವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಎರಡು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ pt ಅನ್ನು ಮೊದಲ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ p ಇದು ಮೂರು ಅಲ್ಪವಿರಾಮದ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ p 3 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ 1 ರ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ ಈ ಬಿಂದುವು ಈ ಬಿಂದುವಿನ y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು 1

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು x ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಬಿಂದುವಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಬಿಂದುವು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಏಕೈಕ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 1 ಗೆ ಸಮನಾದ ay ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದೇ ಅಂಶವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ p ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು p ನಲ್ಲಿನ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಮೊದಲ ವೃತ್ತದ c 1 ಗೆ ಈ ರೀತಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಪರ್ಶಕ pt ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮದು ಇದನ್ನು d ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇದು ಕೆಂಪು ರೇಖೆಯು ಮೊದಲ ವೃತ್ತ ಸಿ ಒನ್ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು i ಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕ pt ಆಗಿದೆ ಗಳು pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯು ಈ ಇತರ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೇರ ರೇಖೆಯು pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ah ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ಸಹ ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಇತರ ವೃತ್ತ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಈ ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಎಂದರೆ ಉತ್ತರವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಕೇವಲ pt ಬಗ್ಗೆ ಕೇವಲ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆ l pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಈ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್ pt ನ ಇಳಿಜಾರು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಸ್ಪರ್ಶಕ pt ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಸ್ಪರ್ಶಕ pt ಯ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟವಲ್ಲ ಆದರೆ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ l ನೇರ ರೇಖೆ pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ಅದು pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಅದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ, ಓ ಮೂಲ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ , ಈ ಆಹ್ ಈ ಸಾಲಿನ ವಿಭಾಗವು pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಗುಣಲಕ್ಷಣದಿಂದಾಗಿ ಎಲ್ಪ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವರು ನೇರ ರೇಖೆ ಎಲ್ ಕೂಡ pt ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ನೇರ ರೇಖೆ l ಮೂಲತಃ ಈ ಸಾಲಿನ ವಿಭಾಗದ op ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೇರ ರೇಖೆ l op ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನೇರಕ್ಕೆ L ರೇಖೆಯು ಈಗ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು op ನ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಸರಳವಾಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಸೊನ್ನೆಯ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಮೂರರ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮೂರು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಒಂದರ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು o ಮೂಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ ಮತ್ತು

Prutor@IITK

ಆದ್ದರಿಂದ l ನ ಸಮೀಕರಣವು y ಪ್ರಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ mx ಜೊತೆಗೆ c ಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಡಿವೈಡ್ x ಅನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನ ಜೊತೆಗೆ c ಗುಣಿಸಿದಾಗ c ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೇರ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ l ಮತ್ತು ಈ ನಾಲ್ಕು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿದೆ l ಗಾಗಿ ಸಮೀಕರಣ ಅಂದರೆ ಇದು ನಿಜವಾಗಿ ಈ ರೇಖೆಯೇ l ಇದಕ್ಕೆ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಈ ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿರಬೇಕು, ಆದರೆ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಇರಬೇಕಾದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿದೆ c2 ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಲವು ಹಂತದಲ್ಲಿ c ಎರಡು ಅನ್ನು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಅನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವು ಹಂತದಲ್ಲಿ c ಎರಡು ಅನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಆಗ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ l ಮತ್ತು c ಎರಡು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು y ಮೂಲಕ x ಮೂಲಕ x ಮೂಲ ಮೂರು ಜೊತೆಗೆ c ನಂತರ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂಲತಃ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಇವುಗಳನ್ನು c ಎರಡು ವೃತ್ತದೊಂದಿಗೆ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಛೇದನದ ಬಿಂದುವಿನ x ಮತ್ತು y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳಿಂದ ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಈ y ಅನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಇರಿಸಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ, l ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ l ಇರಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳಿರುವುದರಿಂದ, l ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿರಬೇಕು ಸಿ ಎರಡು
ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಳೆ l ಎಂಬುದು ಈ ವೃತ್ತದ ಸಿ ಟುಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ನಂತರ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಎಲ್ ಮತ್ತು ಸಿ ಟೂ ನಡುವೆ ಛೇದನದ ಒಂದು ಬಿಂದು ಮಾತ್ರ ಇರಬೇಕು ಅಂದರೆ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಪರಿಹಾರ ಇರಬೇಕು ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣ x ನಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯವಾಗಿ c ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನವು ಇರಬಹುದೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ x ನ ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳು ಇರಬಹುದು ಆದರೆ ನಂತರ ನಾವು ಈ c ಅನ್ನು ಒಂದೇ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ x ನ ಪರಿಹಾರ ಅಥವಾ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಎರಡೂ ಬೇರುಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅಂತಹ ac ಅನ್ನು ಆರಿಸಿದರೆ ಅನುಗುಣವಾದ ರೇಖೆಯು ಮೂಲತಃ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ c ಎರಡು ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತೆರೆದರೆ ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದು ಮತ್ತು t ನಾವು ಪದಗಳನ್ನು ಮರುಹೊಂದಿಸಿದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರಲು ಷರತ್ತು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ತಾರತಮ್ಯವು 0 ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ತಾರತಮ್ಯವು 2 ಸಿ ಮೂಲದಿಂದ 3 ಮೈನಸ್ 6 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚದರ ಮೈನಸ್ 4 ಬಾರಿ ಇರುತ್ತದೆ 4 ರಿಂದ 3 ಹದಿನಾರು ಅಂದರೆ ಹದಿನಾರರಿಂದ ಮೂರು ಬಾರಿ ಎಂಟು ಜೊತೆಗೆ ಸಿ ವರ್ಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮಾನವಾದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಭುಜ ಸಮೀಕರಣದ ಈ ತಾರತಮ್ಯವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸರಳಗೊಳಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪದವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸ್ವತಃ c ನಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು 4 ಸಿ ಚದರ ಮೈನಸ್ 8 ಬಾರಿ ರೂಟ್ 3 ಕ್ಷಮಿಸಿ ಜೊತೆಗೆ ಎಂಟು ಬಾರಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಒಂದು ಬಾರಿ ಮೂಲ ಮೂರರಿಂದ ಸಿ ಮತ್ತು ಇಪ್ಪತ್ತರಿಂದ ಮೂರು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸಿ ಯ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳು ಸಿ ಮೈನಸ್ ರೂಟ್ ಮೂರು ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಐದು ಮೂರು ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಯ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳು ಈ ಎನ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿದರೆ er ನಂತರ ಈ ಇತರ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ನಾವು ಸಿ ಗಾಗಿ ಪಡೆಯುವ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮೀಕರಣವು l ನದ್ದಾಗಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು y ಮೂಲದಿಂದ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಜೊತೆಗೆ c
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ c ಯಿಂದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೂಲ ಮೂರು ಆಗಿದ್ದರೆ , l ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು x ನಿಂದ ರೂಟ್ ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೂಲಕ ರೂಟ್ ಮೂರು ಆಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ x ಮೈನಸ್ ರೂಟ್ 3 ರಿಂದ y ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 1
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಓವರ್‌ನ ಸಾಧ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ a ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ, ಅಲ್ಲಿ ಸಿ ಮೈನಸ್ ಐದು ರೂಟ್ ಮೂರಿನಿಂದ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ನಾವು ಸಿ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಮೈನಸ್ ಐದರಿಂದ ರೂಟ್ ಮೂರರಿಂದ ಹಾಕಿದರೆ ನಾವು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ x ಮೈನಸ್ ರೂಟ್ ಮೂರು ವೈ ಸಮೀಕರಣ ಐದು ಮತ್ತು ಇದು ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯ್ಕೆಯು ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ pq ಮತ್ತು rs ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ pr ವ್ಯಾಸದ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವುದು ನಾವು ಹಾ ve ಒಂದು ವೃತ್ತ ಮತ್ತು pr ಎಂಬುದು ವೃತ್ತದ ಅದರ ವ್ಯಾಸದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ r ಮತ್ತು ಇದನ್ನು rs ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ pq ಮತ್ತು rs ಎರಡೂ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ, ps ಮತ್ತು rq
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ps ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು rq ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳು q ಮತ್ತು s ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ps ಮತ್ತು rq ಗಳು ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಇಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು q ಮತ್ತು s ಈ ಛೇದನದ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ps ಮತ್ತು rq ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ

ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಂಭವಿಸಿದಲ್ಲಿ , pq ಮತ್ತು rs ಉದ್ದಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದ ಎರಡು r ವ್ಯಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಏನು ಹೇಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಸಂಬಂಧವಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಈ ರೀತಿಯ ವೃತ್ತವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ಇದು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ o ನಾವು ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ pr ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು r ಮತ್ತು ನಂತರ ನಮಗೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು rs ಮತ್ತು pq ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಈ ಉದ್ದಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಎಂದು ಹೇಳಿದರು dpq ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ನಾನು p ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನಾನು r ಗೆ q ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ನೇರ ರೇಖೆಗಳು ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿಂದುವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಾನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಲು ನಾನು ಈ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಆರ್ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಏನು ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಆರಿಸಬೇಕು ಎರಡು ಅಂಕಗಳು q ಮತ್ತು s
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಖಾಲಿ pqnrs ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಈ ಎರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ , ಈ ಸ್ಪರ್ಶದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ p ಯಿಂದ p ಬಿಂದುವಿನ ಬಿಂದುವಿನವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಇತರ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ನೇರ ರೇಖೆಯು ಈ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶದ ಸಂಪರ್ಕದ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಇದು r ಬಿಂದುವಿನ ಮೊದಲ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಬಿಂದು q
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಛೇದಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ನಾನು ಒಂದು ಹೆ. ಈ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದವನ್ನು ಆರಿಸಲು ಮತ್ತು ಆ ಬಿಂದುವು ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಇರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಇರಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಷರತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ಛೇದನದ ಬಿಂದು x ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಆಹ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ, ಈ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ನಾವು ಮತ್ತು ಅವು ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ಛೇದಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳ ಛೇದನದ ಬಿಂದುವು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಕೋನವು ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಆಗ ಈ ಕೋನವು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಈಗ ಇದು 90 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಕೋನ ಈಗ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಇದು ಸರಳ ರೇಖೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೂಡ 90 ಡಿಗ್ರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ le px ಕ್ಯೂಬ್ ನಂತರ ನಾವು ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಒಂಬತ್ತು t ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋನವು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾದಿಂದ ಪೈ ಆಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ pq ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕ ಈ ಕೋನ opq 90 ಇದು 90 ಮತ್ತು ಆ ಕೋನದ ಈ ಭಾಗವು 2 ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಅಂದರೆ ಅದು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈಗ ಈ ತ್ರಿಕೋನದ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಪಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಕೋನವೂ ಆಗಿದೆ ಅದು ಆರ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದರ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಪಿ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಥೀಟಾ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಪೈ ಆಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ 3 ಕೋನಗಳು ps ಮತ್ತು rpq ನ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಕೋನವು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಕೋನವು 2 ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಕೋನ rpq ಗೆ ಈ ಕೋನವು ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು 90 ಮತ್ತು ಇದು ಥೀಟಾ ಈ ಕೋನವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾದಿಂದ ಪೈ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೇವಲ ಈ ಟಿ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ wo ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಈ ತ್ರಿಕೋನ rps ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ನಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, p ನಲ್ಲಿನ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು rpq ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇದು p ನಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು rpq ನಲ್ಲಿ ಈ ಕೋನ pqr ಥೀಟಾ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಸಮಾನತೆಯ ಅನುಪಾತದಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾನತೆಯ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು rp ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು, ಇದು rp ಅನ್ನು pq ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ rp ವರ್ಗವು pq ಬಾರಿ rs ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ rp ಎಂಬುದು pqk ಬಾರಿ rs ನ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ ಆದರೆ rp ಆಗಿದೆ ಎರಡು r ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂಲತಃ ವ್ಯಾಸವು ಈ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದದ ಉತ್ಪನ್ನದ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ a
ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದೆ ನಾವು ಇದರ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಏನನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಬಿಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ನಾವು ಈ ವೃತ್ತವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಅದರ ಕೇಂದ್ರವು o ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ p ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಬಿಂದು p ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಈ ವೃತ್ತದವರೆಗಿನ ಟ್ಯಾಂಜೆಂಟ್‌ನ ಚೌಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ನಾವು ಹೇಳೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು pt ಅನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಕ pt ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿಯು c ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ pt ಚದರ ಈ ಉದ್ದದ ಚೌಕವನ್ನು pt ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಒಂದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸಹ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ, ಈಗ ನಾವು p ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೇವೆ , ಅದು ಈ ವೃತ್ತವನ್ನು a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಯಾವುದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯಾಗಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಸರಳ ರೇಖೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯು a ಮತ್ತು b ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು pa ಸಮಯಗಳು pb pt ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ p

ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ ಈ ಎರಡು ಉದ್ದಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು p ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳವರೆಗಿನ ಉದ್ದಗಳಾಗಿವೆ, ಅಲ್ಲಿ ನೇರ ರೇಖೆಯು ವೃತ್ತವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಯಾವುದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಗೆ ನಿಜವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಳೆದಿದ್ದರೂ ಸಹ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ನಾನು fa ಮತ್ತು b ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದ್ದವು ನಂತರ pa ಬಾರಿ pb ಇನ್ನೂ ನನಗೆ pt ಚೌಕದ ಅದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ pt ಚೌಕವು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು p ನಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆದರೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆದಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ಈ ಬಿಂದು p ಮತ್ತು ಈ ನಿರಂಕುಶವಾಗಿ ಡಾನ್ ಎಳೆಯುವ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ಎರಡು ಉದ್ದಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವು ವೃತ್ತವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆ ಎರಡು ದೂರಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸತ್ಯವನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ನಾವು ಮೊದಲು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು a ಮತ್ತು b ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು pb ಅನ್ನು ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸೋಣ t ನಂತರ ನಾವು a ಮತ್ತು t ಗೂ ಸಹ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ಹೈಸ್ಕೂಲ್ ರೇಖಾಗಣಿತದಿಂದ ಕೋನವು ಒಂದು ಚಾಪದಿಂದ ಕಳಗಿಳಿದ ಕೋನವು ಒಂದು ಚಾಪದಿಂದ ಕಳಗಿಳಿದ ಕೋನವನ್ನು ನಾವು ಈ ಆರ್ಕ್ ab ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೋನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅದೇ ಚಾಪದಿಂದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಕೋನವನ್ನು ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ t ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ t ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ಆರ್ಕ್ ab ಯಿಂದ ಉಪಕ್ರಮಿಸಿದ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆರ್ಕ್‌ನಿಂದ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವು ಎರಡು ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಈಗ ಈ ಚಾಪದಿಂದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ b ನಲ್ಲಿ ಈ ಚಾಪದಿಂದ ಕಳಗಿಳಿದ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಈ ಇನ್ನೊಂದು ಚಾಪವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಾವು ಅದನ್ನು phi ಯಿಂದ ಸೂಚಿಸೋಣ ನಂತರ ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶದಿಂದ ಮತ್ತೆ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಚಾಪದಿಂದ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ , ಇದು ಎರಡು ಫೈ ಆಗಿರುವ ಕೋನದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಕೋನವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಫಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಇದರ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಕೋನ ತ್ರಿಕೋನ ಬ್ಯಾಟ್‌ನ ಕೋನವು ನಾವು ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಬೋಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಈ ಉದ್ದವು ಈ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮತ್ತು ಈ ಕೋನ a ಮರು ಸಮಾನ ಮತ್ತು ಅವು ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಫಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 90 ಡಿಗ್ರಿ ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಫಿ ಈಗ ಈ pt ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ t ಕೋನ pto 90 ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋನ atp 90 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಡಿಗ್ರಿ ಮೈನಸ್ ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಇನ್ನೊಂದು ಕೋನವು ಫೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಈ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಕೋನವನ್ನು ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಫಿ ಈ ಕೋನವು ಫೈ ಆಗಿದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಕೋನವು bpt bptbpt ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ನಲ್ಲಿನ ಕೋನವೂ ಸಹ ಫೈ ಆಗಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ನಮಗೆ ಬಿಡಿ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ btp tp ಕೋನ btp ಥೀಟಾ ಪ್ಲಸ್ ಫಿ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ತ್ರಿಕೋನ ಟ್ಯಾಪ್ ಅನ್ನು ತ್ರಿಕೋನ btp ಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಹೋಲಿಕೆಯ ಅನುಪಾತಗಳಿಂದ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ap ಅನ್ನು pt ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ pt ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು pv ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಇಲ್ಲಿಂದ pt ಚೌಕವು pa ಬಾರಿ pb ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ನಾವು ಹಿಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ pb ಆಗಿ pb ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು pt ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ x ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷವನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವೃತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಕೇಂದ್ರವು ಇಲ್ಲಿ ಐದು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಮೂರು ಕೇವಲ ಒಂದು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ವೃತ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಎರಡು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ನಾವು ಈಗ p ಬಿಂದುವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಆಗಿರುವ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು r ಆಗಿದ್ದರೆ, ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿಯು p ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ ಸ್ಪರ್ಶಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಈ ಉದ್ದದ pt ನ ವರ್ಗವಾಗಿದೆ ಈಗ ಈ pt ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟವಲ್ಲ ನಾವು ಈ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದೊಂದಿಗೆ p ಅನ್ನು o ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸೋಣ ನಾವು ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಮಡಕೆ ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಅದಿರು pt ಚದರ ಪ್ಲಸ್ Ot ಚೌಕವು ಪೈಥಾಗರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ op ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಈ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಎರಡು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ Ot ಚೌಕವು 4 ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ O ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು op ಚೌಕದ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು o ಮತ್ತು ಎರಡರ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಪಾಪ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಐದು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಇದು ಮೂವತ್ತು ಮೂವತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಎಂದು ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಈ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ನಾವು ಮೂವತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ pt ಚೌಕವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿ p ಎರಡು ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಮೂವತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಅಂಶವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ah ನಾವು ಒಂಬತ್ತು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಐದು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂಬತ್ತು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಐದು ಮತ್ತು ನಾವು ಈ pn ಒಂಬತ್ತು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಐದು ಮತ್ತು ಸರಳ ರೇಖೆಯಿಂದ ಈ pn ಒಂಬತ್ತು ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಐದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಹೇಳೋಣ ಸಾಲು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ವೃತ್ತವನ್ನು a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ pa ಮತ್ತು pb ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಉತ್ಪನ್ನವು 30 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು wha t ನಾವು ಹಿಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ , ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿದ್ದರೆ ನಾವು x ಅಲ್ಪವಿರಾಮ y ಎಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳೋಣ ನಂತರ y ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ 2 ಭಾಗಿಸಿ x ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಈ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಅದು ಐದು ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡನ್ನು ಒಂಬತ್ತು ಮೈನಸ್ ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿದರೆ ಈ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು x ಮೈನಸ್ 4 y ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಮೈನಸ್ 4 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಮೀಕರಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಈ ಕೆಂಪು ರೇಖೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ನಡುವಿನ ಛೇದನದ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು, ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಈ ವೃತ್ತದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಈ ಎರಡೂ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು ಸಮೀಕರಣ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಈಗ y x ಮೈನಸ್ 4 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಈ y ಅನ್ನು x ಮೈನಸ್ 4 ರಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ನಾವು x ಮೈನಸ್ ಐದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಮತ್ತು x ಮೈನಸ್ ಏಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ಏನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಇದೆ x ನಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಸಮೀಕರಣವು x ನ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ, ಇದು ಛೇದನದ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ x ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಪಡೆಯುವ x ನ ಮೊದಲ ಮೌಲ್ಯವು x ಐದು ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು x ಅನ್ನು ಐದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಡಗೈ ಎಡಗೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾಲ್ಕು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವು x ಐದು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು x ಐದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು ಒಂದಾಗಿರಬೇಕು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ x ಏಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ x ಏಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಈ ಪದವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಾಲ್ಕು ಆಗಿರುವಾಗ x ಏಳು ಆಗ y ಮೂರು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಛೇದನದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ದೂರವನ್ನು p ಮತ್ತು pb pa ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ವರ್ಗಮೂಲವು ಹದಿನೆಂಟರ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಮತ್ತು pb ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಗದ ಜೊತೆಗೆ ಏಳು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವು ಐವತ್ತು p ಯ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿ pb ಆಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಈಗ ಹದಿನೆಂಟರ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ n ಬಾರಿ ಐವತ್ತು ಅದು ಮೂವತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ pa ಮತ್ತು pb ಯ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ p

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ. ಎರಡು ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಧನ್ಯವಾದಗಳು ನಿಮಗೆ

Prutor@IITK