



BEYOND EXCELLENCE -15

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

Straight line $lx + my = 0$ perpendicularly bisects the straight line joining the points

$P (x_1 , y_1)$ and $Q (x_2 , y_2)$

Show that,

$$(x_2 - x_1) / l = (y_2 - y_1) / m = -2(lx_1 + my_1) / (l^2 + m^2)$$

If image points of a variable point P over the lines $lx + my = 0$, $lx - my = 0$ and the point $Q (h, k)$ are collinear, show that the equation of locus of P is given by

$$(l^2 - m^2)(x^2 - y^2) + (l^2 + m^2)(hx - ky) = 0$$

$lx + my = 0$ සරල රේඛාව $P (x_1 , y_1)$ හා $Q (x_2 , y_2)$ ලක්ෂ්‍ය යාකරන සරල රේඛාව ලම්බව සමච්ඡේදනය කරයි නම්

$$(x_2 - x_1) / l = (y_2 - y_1) / m = -2(lx_1 + my_1) / (l^2 + m^2)$$

බව පෙන්වන්න .

P විචල්‍ය ලක්ෂ්‍යක $lx + my = 0, lx - my = 0$

සරල රේඛා මත ප්‍රතිබිම්බ හා $Q (h, k)$ ලක්ෂ්‍ය ඒක රේඛීය නම් P ලක්ෂ්‍යයේ පථයේ සමීකරණය

$$(l^2 - m^2)(x^2 - y^2) + (l^2 + m^2)(hx - ky) = 0$$

මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න .