



BEYOND EXCELLENCE -19

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

Let $f(x)$ be a polynomial of x of degree not less than 2. Prove that the remainder when $f(x)$ is divided by $(x - a)(x - b)$ can be expressed as

$$f(a) \frac{x - b}{a - b} + f(b) \frac{x - a}{b - a}$$

where a, b are two distinct real values .

If $b = a + h$ show that, this remainder can be written as

$$(x - a) \left[\frac{f(a + h) - f(a)}{h} \right] + f(a).$$

Hence show that, the remainder when $f(x)$ is divided by $(x - a)^2$ is given by

$$(x - a) f'(a) + f(a).$$

$f(x)$ යනු මාත්‍රය 2 ට අඩු නොවූ x හි බහුපදයක් ලෙස ගනිමු . $f(x)$ යන්න

$(x - a)(x - b)$ මගින් බෙදූ විට ශේෂය

$$f(a) \frac{x - b}{a - b} + f(b) \frac{x - a}{b - a}$$

ලෙස ප්‍රකාශ කළ හැකි බව පෙන්වන්න.

මෙහි a, b යනු ප්‍රභින්න තාත්වික සංඛ්‍යා වෙයි.

$b = a + h$ නම් මෙම ශේෂය

$$(x - a) \left[\frac{f(a + h) - f(a)}{h} \right] + f(a)$$

ආකාරයෙන් ලිවිය හැකි බව පෙන්වන්න .

එනමින් $f(x)$ යන්න $(x - a)^2$ මගින් බෙදූ විට ශේෂය

$$(x - a) f'(a) + f(a)$$

බව පෙන්වන්න .