كتابة الدالة كتركيب دالتين

إحدى المهارات المهمة عند دراسة التفاضل والتكامل هي إعادة تفكيك الدالة إلى دالتين أبسط منها .

أي أنه لتفكيك دالة مثل h ، فإنك تجد دالتين g , f مثلًا بحيث يكون تركيبهما هو h .

$$h(x) = [f \circ g](x)$$

مثال

أوجد دالتين f, g بحيث يكون $h(x) = [f \circ g](x)$ ، وعلى ألا تكون أي منهما الدالة المحايدة $I(x) = x$ فيما يلي :

$$h(x) = x^2 - 2x + 1$$

الحل :

بالتحليل إلى العوامل نكتب الدالة بالشكل :

$$h(x) = (x-1)(x-1)$$

$$h(x) = (x-1)^2$$

أي أنه يمكننا كتابة $h(x)$ كتركيب للدالتين :

$$g(x) = x - 1 \quad , \quad f(x) = x^2$$

وعندئذٍ :

$$h(x) = (x-1)^2$$

$g(x) = x - 1$ $\qquad$ $f(x) = x^2$

$$h(x) = [g(x)]^2 = f[g(x)] = [f \circ g](x)$$