



Partial Fraction (Pecahan Parsial)

Dyah Adila



Partial Fraction (Pecahan Parsial)

Dalam kalkulus, ada beberapa prosedur yang akan jauh lebih mudah jika kita mengubah pecahan yang besar menjadi beberapa bagian kecil. Operasi yang memungkinkan ini disebut *partial fraction* (Pecahan parsial).



Tabel

Factor in denominator	Term in partial fraction decomposition
$ax + b$	$\frac{A}{ax + b}$
$(ax + b)^k$	$\frac{A_1}{ax + b} + \frac{A_2}{(ax + b)^2} + \dots + \frac{A_k}{(ax + b)^k}$
$ax^2 + bx + c$	$\frac{Ax + B}{ax^2 + bx + c}$
$(ax^2 + bx + c)^k$	$\frac{A_1x + B_1}{ax^2 + bx + c} + \frac{A_2x + B_2}{(ax^2 + bx + c)^2} + \dots + \frac{A_kx + B_k}{(ax^2 + bx + c)^k}$



Contoh

$$\frac{5x-4}{x^2-x-2} = \frac{5x-4}{(x-2)(x+1)}$$

Step 1: Faktorisasi penyebut nya

$$\frac{5x-4}{(x-2)(x+1)} = \frac{A_1}{x-2} + \frac{A_2}{x+1}$$

Step 2: Tulis pecahan parsial dari masing-masing faktor

$$5x-4 = A_1(x+1) + A_2(x-2)$$

Step 3: Kalikan dengan penyebut awal hingga tidak ada pecahan lagi.



Step 4: Temukan masing- masing koefisien

Root for $(x+1)$ is $x = -1$

$$\begin{aligned} 5(-1) - 4 &= A_1(-1+1) + A_2(-1-2) \\ -9 &= 0 + A_2(-3) \\ A_2 &= 3 \end{aligned}$$

Root for $(x-2)$ is $x = 2$

$$\begin{aligned} 5(2) - 4 &= A_1(2+1) + A_2(2-2) \\ 6 &= A_1(3) + 0 \\ A_1 &= 2 \end{aligned}$$