

KOMPOSISI FUNGSI

KOMPOSISI

FUNGSI PENGERTIAN

- ▶ Fungsi komposisi yaitu merupakan penggabungan sebuah operasi dua jenis fungsi $f(x)$ dan $g(x)$ sehingga mampu menghasilkan sebuah fungsi baru.

RUMUS

- ▶ Operasi fungsi komposisi tersebut biasa dilambangkan dengan “o” kemudian dapat dibaca komposisi ataupun bundaran. Fungsi baru inilah yang dapat terbentuk dari $f(x)$ dan $g(x)$ yaitu:
 1. $(f \circ g)(x)$ yang artinya g dimasukkan ke f
 2. $(g \circ f)(x)$ yang artinya f dimasukkan ke g
- ▶ Fungsi tunggal adalah merupakan fungsi yang bisa dilambangkan dengan huruf “f o g” atau bisa dibaca “f bundaran g”.
- ▶ Kemudian Fungsi $(f \circ g)(x) = f(g(x)) \rightarrow$ fungsi $g(x)$ dikomposisikan sebagai fungsi $f(x)$
- ▶ Sedangkan, “g o f” dibaca sebagai fungsi g bundaran f. Jadi, “g o f” adalah fungsi f diselesaikan dulu dari fungsi g.

Contoh Soal Fungsi Komposisi

Bila diketahui $f(x) = 3x + 4$ dan $g(x) = 3x$ berapa nilai dari $(f \circ g)(2)$.

Jawaban:

$$\begin{aligned}(f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\ &= 3(3x) + 4 \\ &= 9x + 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(f \circ g)(2) &= 9(2) + 4 \\ &= 22\end{aligned}$$

Dari definisi di atas kita dapat menyimpulkan bahwa fungsi yang melibatkan fungsi f dan g dapat ditulis :

- $(g \circ f)(x) = g(f(x))$
- $(f \circ g)(x) = f(g(x))$

TUGAS MATERI RELASI DAN FUNGSI

1. Diketahui fungsi $f(x) = 3x^2 - 2x - 5$.

Nilai

=

2. Fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = px + q$, jika $f(0) = -2$ dan $f(2) = 4$, maka nilai p dan q berturut-turut adalah ...

3. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x - 11$ dan $f(a) = -20$, maka nilai a adalah

...

4. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, sedangkan $f(3) = 4$ dan $f(-5) = -28$, maka nilai a dan b berturut-turut adalah ...

5. Himpunan $P = \{2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ dan “faktor dari” merupakan relasi yang menghubungkan antara himpunan P ke himpunan Q . Buatlah relasi ke bentuk himpunan pasangan berurutan.