

# 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.