

Nama : _____
 Kelas/Kelompok : _____/_____

A. AKTIVITAS 1

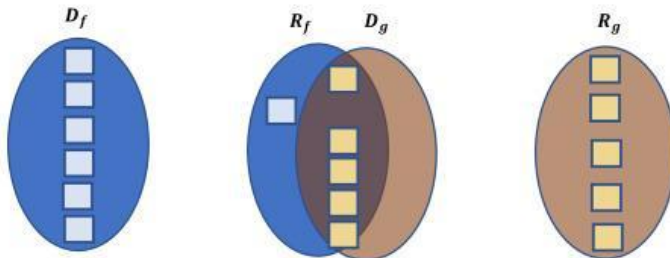
Tujuan: Menemukan syarat fungsi komposisi agar terdefinisi.

Diketahui fungsi f dan g dalam pasangan berurutan sebagai berikut.

$$f: \{(-5,1), (-2,8), (-1,3), (4,10), (6,-4), (8,6)\}$$

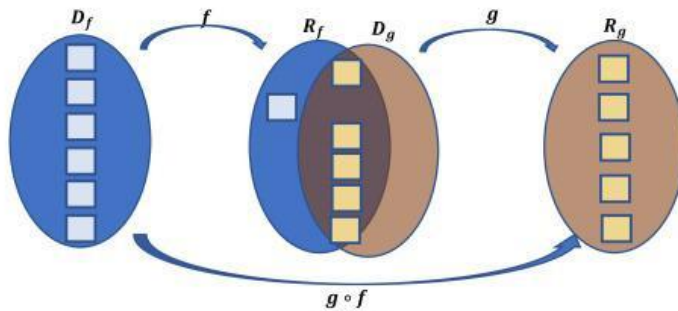
$$g: \{(-4,2), (1,0), (6,-1), (8,-5), (10,-2)\}.$$

1. Tuliskan domain dan range dari tiap fungsi pada diagram venn berikut.



Gambar 1

2. Nyatakan pasangan berurutan di atas dalam diagram venn di bawah ini.



Gambar 2

3. Berdasarkan diagram di atas tentukan nilai-nilai berikut.

a. $g \circ f(-5) =$

b. $g \circ f(-2) =$

c. $g \circ f(-1) =$

d. $g \circ f(4) =$

e. $g \circ f(6) =$

f. $g \circ f(8) =$

4. Amati kembali gambar 2, kemudian kaitkan dengan nilai-nilai fungsi $(g \circ f)(x)$ sehingga dapat diperoleh dugaan bahwa syarat fungsi komposisi ada atau terdefinisi adalah....

B. AKTIVITAS 2

Tujuan: Menemukan sifat-sifat yang berlaku pada fungsi komposisi.

Lengkapilah titik-titik berikut sehingga membentuk penyelesaian masalah yang lengkap.

1. Diketahui $f(x) = 2x + 1$ dan $g(x) = x + 2$, fungsi komposisi yang melibatkan fungsi f dan g ditulis dengan $(f \circ g)(x)$ atau $(g \circ f)(x)$. Selidikilah apakah $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$.

$$\begin{aligned} \bullet \quad (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= g(\dots \dots \dots) \\ &= \dots \dots \dots \\ &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \quad (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\ &= f(\dots \dots \dots) \\ &= \dots \dots \dots \\ &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh, $(g \circ f)(x) \dots \dots \dots (f \circ g)(x)$.

2. Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 1$, fungsi $g(x) = 4x + 4$, fungsi $h(x) = 2x - 2$. Selidikilah apakah fungsi komposisi $((g \circ f) \circ h)(x)$ dan $(g \circ (f \circ h))(x)$ adalah sama.

$$\begin{aligned} \bullet \quad (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= g(\dots \dots \dots) \\ &= \dots \dots \dots \\ &= \dots \dots \dots \\ ((g \circ f) \circ h)(x) &= (g \circ f)(h(x)) \\ &= (g \circ f)(\dots \dots \dots) \\ &= \dots \dots \dots \\ &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \quad (f \circ h)(x) &= f(h(x)) \\ &= f(\dots \dots \dots) \\ &= \dots \dots \dots \\ &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (g \circ (f \circ h))(x) &= g((f \circ h)(x)) \\ &= g(\dots \dots \dots) \\ &= \dots \dots \dots \\ &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh, $((g \circ f) \circ h)(x) \dots \dots \dots (g \circ (f \circ h))(x)$.

3. Dari uraian nomor 1 dan 2 maka dapat disimpulkan bahwa sifat-sifat fungsi komposisi adalah: