Nama : _____
Kelas/Kelompok : _____/_____

A. AKTIVITAS 1

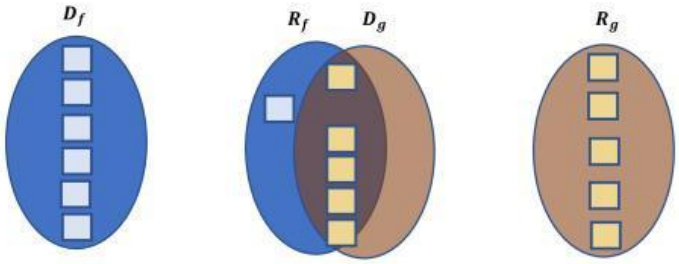
Tujuan: Menemukan syarat fungsi komposisi agar terdefinisi.

Diketahui fungsi f dan g dalam pasangan berurutan sebagai berikut.

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

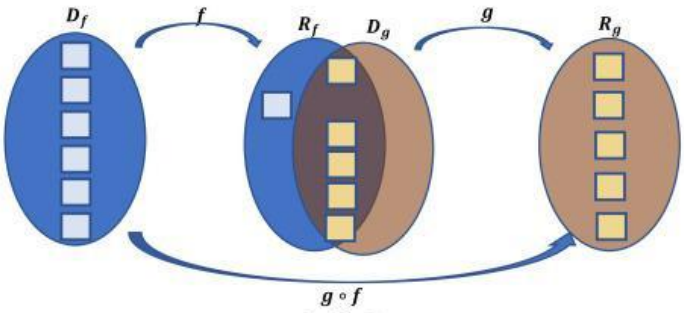
$g: \{(-4,2), (1,0), (6,-1), (8,-5), (10,-2)\}$.

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....

LIVEWORKSHEETS

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 $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$.
   - $(g \circ f)(x) = g\big(f(x)\big)$
     $= g(\dots\dots\dots\dots)$
     $= \dots\dots\dots\dots$
     $= \dots\dots\dots\dots$

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

   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 $\big((g \circ f) \circ h\big)(x)$ dan $\big(g \circ (f \circ h)\big)(x)$ adalah sama.
   - $(g \circ f)(x) = g(f(x))$
     $= g(\dots\dots\dots\dots)$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots$

     $\big((g \circ f) \circ h\big)(x) = (g \circ f)(h(x))$
     $= (g \circ f)(\dots\dots\dots\dots)$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$

   - $(f \circ h)(x) = f\big(h(x)\big)$
     $= f(\dots\dots\dots)$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$

     $\big(g \circ (f \circ h)\big)(x) = g\big((f \circ h)(x)\big)$
     $= g(\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots)$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$
     $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$

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

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

LIVEWORKSHEETS