Nama: Andri Firmon Saputra

NIM: 2010114021 25

Kalkulus Pertemuan 10

No

Date

1. Dik. $f(x) = \sqrt{x}$

$g(x) = x + 1$

a. $f(x) \circ g(x)$

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

$= (f(g(x))$

$= \sqrt{x+1}$

b. $g(x) \circ f(x)$

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

$= (g(f(x))$

$= \sqrt{x} + 1$

c. $f(x) \circ f(x)$

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

$= (f(f(x))$

$= \sqrt{\sqrt{x}}$

$= \sqrt[4]{x}$

d. $g(x) \circ g(x)$

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

$= (g(g(x))$

$= (x+1) + 1$

$= x + 2$

No
Date

2. Diu: $f(x) = x^2 + 2x + 5$
$g(x) = 3x$

a. $f(x) \circ g(x)$
$= (f \circ g)(x)$
$= (f(g(x)))$
$= (3x)^2 + 2(3x) + 5$
$= 9x^2 + 6x + 5$

b. $g(x) \circ f(x)$
$= (g \circ f)(x)$
$= (g(f(x)))$
$= 3(x^2 + 2x + 5)$
$= 3x^2 + 6x + 15$

c. $f(x) + g(x)$
$= (f + g)(x)$
$= (x^2 + 2x + 5) + (3x)$
$= x^2 + 2x + 3x + 5$
$= x^2 + 5x + 5$

d. $g(x) - f(x)$
$= (g - f)(x)$
$= (3x) - (x^2 + 2x + 5)$
$= 3x - x^2 - 2x - 5$
$= -x^2 + x - 5$

No
Date

3 Dik: $f(x) = x^2 + 1$
$g(x) = 2x - 3$
dit: $(f \circ g)(x)$

$= f(x) \circ g(x)$
$= x^2 + 1 \circ 2x - 3$
$= (2x - 3)^2 + 1$
$= 4x^2 - 9 + 1$
$= 4x^2 - 8$

4. Dik: $f(x) = 3x - 1$
$g(x) = x^2 + 2x + 5$
Dit: $(f \circ g)(1)$ dan $(g \circ f)(2)$

$= (f \circ g)(1) = 3(x^2 + 2x + 5)$
$= 3((1)^2 + 2(1) + 5)$
$= 3(1 + 2 + 5)$
$= 3(8)$
$= 24$

$= (g \circ f)(2) = x^2 + 2x + 5 \circ 3x - 1$
$= (3(2) - 1)^2 + (2(3(2) - 1) + 5$
$= (5)^2 + 2(5) + 5$
$= 25 + 10 + 5$
$= 40$

No
Date

5. diket: $f(x) = 2x - 3$
$g(x) = x^2 + 2x + 3$
dit: $(f \circ g)(a) = 33$, tentukan nilai dari $5a$

$(f \circ g)(x) = 2(x^2 + 2x + 3) - 3$
$= 2x^2 + 4x + 6 - 3$
$= 2x^2 + 4x + 3$

$33 = 2a^2 + 4a + 3$
$2a^2 + 4a - 30 = 0$
$a^2 + 2a - 15 = 0$
$(a + 5)(a - 3) = 0$
$a = -5$ atau $a = 3$

$5a = 5(-5) = -25$ atau $5a = 5(3) = 15$