**PERT 7,8 FUNGSI**

1. Misalkan A = {1,2,3,4}. Tentukan apakah setiap relasi di bawah ini merupakan fungsi dari himpunan A ke himpunan A:

**\* Fungsi (pemetaan) adalah relasi himpunan A ke himpunan B yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan telap satu anggota ke himpunan B**

a. {(2,1), (3,4), (4,1), (1,4)} -> **Merupakan Fungsi**

b. {(1,3), (2,3), (3,3), (4,3)} -> **Merupakan Fungsi**

c. {(1,1), (1,2), (1,3), (1,3)} -> **Bukan Merupakan Fungsi**

d. {(2,1), (3,2), (4,4)} -> **Bukan Merupakan Fungsi**

2. Diberikan himpunan A = {0,1,2} dan himpunan B = {p,q,r}. Gambarkan semua diagram panah yang menyatakan fungsi dari himpunan A ke himpunan B! **(FOTO)**

3. Diketahui fungsi f(x) = x² - 4x + 3 dengan domain D = {x| -2 ≤ x ≤ 2, x ∈ Real}. Tentukan peta dari fungsi untuk x = - , x = 0, dan x =

Jawab :

Peta dari f untuk x = - : (- )² - 4 (- + 3 = + 2 + 3 = = 5,25

Peta dari f untuk x = 0 : (0)² - 4 (- + 3 = 0+ 0 + 3 = 3

Peta dari f untuk x = : ( )² - 4 ( + 3 = - 2 + 3 = = 1,25

4. Fungsi h pada himpunan bilangan real didefinisikan :

h(x) = 3x – 1 ; saat x > 3

h(x) = x² – 2 ; saat -2 ≤ x ≤ 3

h(x) = 2x + 3 ; saat x < -2

Hitunglah h(-5) + h(-1) + h(3) + h(7)!

Jawab:

> h(-5) -> **h(x) = 2x + 3 ; saat x < -2**

**h(-5) = 2(-5) + 3 = -7**

>h(-1) -> **h(x) =** **x² – 2 ; saat -2 ≤ x ≤ 3**

**h(-1) = (-1)² - 2 = -1**

>h(3) -> **h(x) = x² – 2 ; saat -2 ≤ x ≤ 3**

**h(3) = 3² – 2 = 7**

>h(7) -> **h(x) = 3x – 1 ; saat x > 3**

**h(7) = 3(7) – 1 = 20**

Jadi, hasil dari h(-5) + h(-1) + h(3) + h(7) adalah

**= -7 + (-1) + 7 + 20 = 19**

5. Diketahui fungsi f: real -> real dengan f(x) = 3x-5 dan fungsi g:real -> real dengan g(x) = ; x ≠ . Tentukanlah:

a. (g o f)(x)

= (g o f)(x) = g(f(x)

= g (3x – 5 ) -> ini bisa disebut sebagai g(x), dengan x = (3x-5)

\* lalu gunakan persamaan (x) = , dengan memasukkann nilai x = (3x-5)

=

**=**

b. f –¹(x)?

Misalkan f(x) = y. Maka,

y = 3x-5

y + 5 = 3x

= x

Jadi, f –¹(x) =

g–¹(x)?

Misalkan f(x) = y. Maka,

y = =

4xy + 3y = 1

4xy = 3y + 1

x =

Jadi, g –¹(x) =

6. Jika diketahui f(x-3) = 9x² + 2, carilah nilai f(5)!

Permisalan : x-3 = 5

**x = 8**

f (**8**-3) = 9**.(8)²** + 2

= 9(64) + 2 = **578**

7. Diketahui fungsi f dan g dengan f(x) = 2x² -x – 7 dan g(x) = 3x -2. Jika diketahui bahwa g(f(a)) = -14, tentukanlah nilai a

Jawab:

g o f (a) = g(f(a))

-14 = g (2a² -a – 7) ->g(x)

-14 = 3(2a² -a – 7) – 2

-14 = 6a² -3a – 21 -2

= 6a² -3a – 23 + 14

= 6a² -3a – 9

( :3)

2a² - a – 3

(2a -3) (a+1)

a1 = a2 = -1