

FUNCTION FACTORY

EPISODE 1 : KENALI MESIN

KOMPOSISI FUNGSI – KELAS XI

IDENTITAS KELOMPOK

Nama Kelompok : _____

Anggota Kelompok : _____

1. _____

2. _____

3. _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

Selamat datang
di Function Factory!
Ayo selesaikan
misi hari ini!

FUNGSI-BOT

1

Hari ini dua mesin sedang mengalami gangguan.



2

Ini dia dua mesin yang harus kalian lewati.

MESIN A

$$f(x) = 2x + 1$$

MESIN B

$$g(x) = x^2$$

3

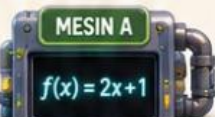
Sebuah angka harus melewati Mesin A terlebih dahulu, lalu Mesin B.



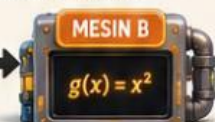
MISI 1 – FOLLOW THE INPUT

Masukkan angka 2 ke Mesin A terlebih dahulu, kemudian hasilnya masukkan ke Mesin B.

1 Masukkan 2 ke Mesin A.

2 →  $f(2) =$

2 Hasil dari Mesin A masukkan ke Mesin B.

→  $g(\text{input}) =$

3 Jadi, hasil akhirnya adalah...

OUTPUT →

DISKUSIKAN BERSAMA KELOMPOKMU!

1. Mesin mana yang bekerja lebih dahulu?

2. Apa yang terjadi dengan hasil dari Mesin A?

CLUE PENTING!

Hasil dari mesin pertama menjadi input bagi mesin kedua.

EPISODE 2

RAHASIA DUA MESIN

Kita sudah mengikuti alur dua mesin.

Sekarang, bagaimana menuliskannya dalam bentuk matematika?

Saatnya kita mengubah proses dua mesin menjadi satu operasi matematika!



MISI 2 – BUKA KODE

Perhatikan kembali dua mesin berikut!



URUTAN PROSESNYA:



Lengkapi langkah proses berikut!

- Setelah masuk ke Mesin A:

$$f(x) = \boxed{}$$

- Masukkan hasil Mesin A ke Mesin B:

$$g(f(x)) = \boxed{}$$



Ayo DISCOVER!

Jika fungsi f dikerjakan terlebih dahulu, kemudian fungsi g , maka proses tersebut disebut

(isi dengan istilah yang tepat!)

Notasi matematikanya:

$$(g \circ f)(x) = \boxed{}$$



WATCH OUT!

Raka menuliskan:

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

Aira berkata:

Tidak! Urutannya terbalik!

Siapa yang benar?

☐ Raka

☐ Aira

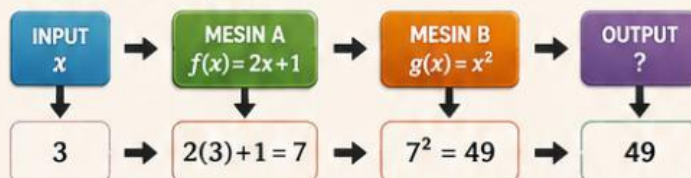
Alasannya:

Ingat! Urutan komposisi fungsi itu penting!



ILUSTRASI KOMPOSISI

Misal, masukkan angka 3!



$$\text{Jadi, } g(f(3)) = 49$$

Nilai dari mesin pertama jadi input untuk mesin kedua!



CEK PEMAHAMAN!

Tentukan hasil komposisi berikut.

- Diketahui $f(x) = x + 4$ dan $g(x) = 2x - 1$.

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

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

RANGKUMAN SEMENTARA

Jika f dikerjakan terlebih dahulu, kemudian g , maka:

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

Artinya:

- Kerjakan f terlebih dahulu.
- Hasilnya menjadi input untuk g .
- Urutannya **tidak boleh dibalik**.



PRAKTIK CEPAT!

Diketahui $f(x) = 3x - 2$ dan $g(x) = x^2$.
Hitunglah $g(f(2))$!

Jawab:

EPISODE 3

BOSS BATTLE

TANTANGAN TERAKHIR!

Ini tantangan terakhir!
Taklukkan semua level
dan perbaiki mesin
utama Function Factory!

SYSTEM CORE

SELESAIKAN
SEMUA TANTANGAN
UNTUK MENGAKTIFKAN
MESIN UTAMA!



SELESAIKAN SETIAP LEVEL BERSAMA KELOMPOKMU!

LEVEL 1 EASY



Diketahui $f(x) = x + 2$ dan $g(x) = 3x$.

Tentukan!

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

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



Urutan penting,
ingat ya!

LEVEL 2 THINK!



Diketahui $f(x) = 2x - 1$ dan $g(x) = x^2$.

Tentukan!

1. $(f \circ g)(2) =$

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

DISKUSI!

Apakah $(f \circ g)(2) = (g \circ f)(2)$?

☐ Ya ☐ Tidak

Mengapa?

LEVEL 3 BOSS LEVEL!



Sebuah produk melewati dua tahap proses.

Tahap 1 : $f(x) = 3x + 2$

Tahap 2 : $g(x) = 2x - 5$

Tentukan fungsi yang menggambarkan
kedua tahap tersebut.

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



Kita pasti bisa!
Strategi, kerja sama,
pasti menang!



ERROR DETECTIVE!

Seorang teknisi menuliskan proses komposisi seperti ini.

Hmm...



Diketahui $f(x) = x + 1$
dan $g(x) = x^2$.

Ia menulis:

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

Apakah langkah teknisi
tersebut benar?

☐ Benar ☐ Salah

Jelaskan kesalahannya!



Ingat! Urutan fungsi
TIDAK boleh ditukar.



REAL WORLD CHALLENGE!

Sebuah toko online memberi diskon dua tahap.



- Tahap 1 : Diskon 20%
- Tahap 2 : Setelah itu, potongan harga Rp10.000

Misalkan x adalah harga awal barang (dalam rupiah).
Tentukan fungsi akhir harga yang harus dibayar pembeli!

Jawab:



REFLEKSI KELOMPOK

- Hal baru apa yang kelompokmu pelajari hari ini?
- Bagian mana yang paling menantang? Mengapa?
- Tuliskan satu tips agar tidak salah dalam komposisi fungsi!



MISSION COMPLETE!

Kalian berhasil mengaktifkan
mesin utama Function Factory!

WELL DONE!



3 HAL PENTING YANG KAMI INGAT

1. _____
2. _____
3. _____

Sampai jumpa
di petualangan
matematika
berikutnya!

