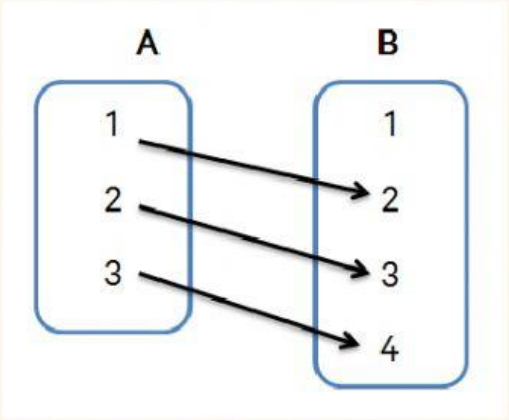
FUNGSI

Definisi Fungsi

Fungsi (pemetaan) **merupakan relasi dari himpunan A ke himpunan B, jika setiap anggota himpunan A berpasangan tepat satu dengan anggota himpunan B**. Semua anggota himpunan A atau **daerah asal** disebut **domain**, sedangkan semua anggota himpunan B atau **daerah kawan** disebut **kodomain**. **Hasil** dari pemetaan antara domain dan kodomain disebut **range** fungsi atau daerah hasil.

Perhatikan diagram panah di bawah !



Kalau kita amati maka dapat disimpulkan:

1. Relasinya nerupakan fungsi karena setiap anggota himpunan A berpasangan tepat satu dengan anggota himpunan B.
2. Domain adalah A = {1,2,3}
3. Kodomain adalah B = {1,2,3,4}
4. Range fungsi = {2,3,4}



LIVEWORKSHEETS

Contoh 1:

Misalkan A = {1, 2, 3, 4, 5} dan B = {2, 3, 5, 7}. Relasi yang didefinisikan adalah “satu lebihnya dari”. Apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi?

Jawab :

Untuk mengetahui apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi atau bukan, lakukan prosedur berikut :
Diketahui relasi dari A ke B adalah "satu lebihnya dari", maka relasi ini bisa dituliskan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan: {(3, 2), (4, 3)}.

Coba kita perhatikan beberapa anggota A yang tidak bisa dipasangkan ke B. Beberapa anggota A yang tidak mempunyai pasangan di B adalah 1, 2, dan 5.

Dengan demikian relasi ini bukan fungsi dari A ke B, karena ada anggota A yang tidak mempunyai pasangan di B.

Contoh 2 :

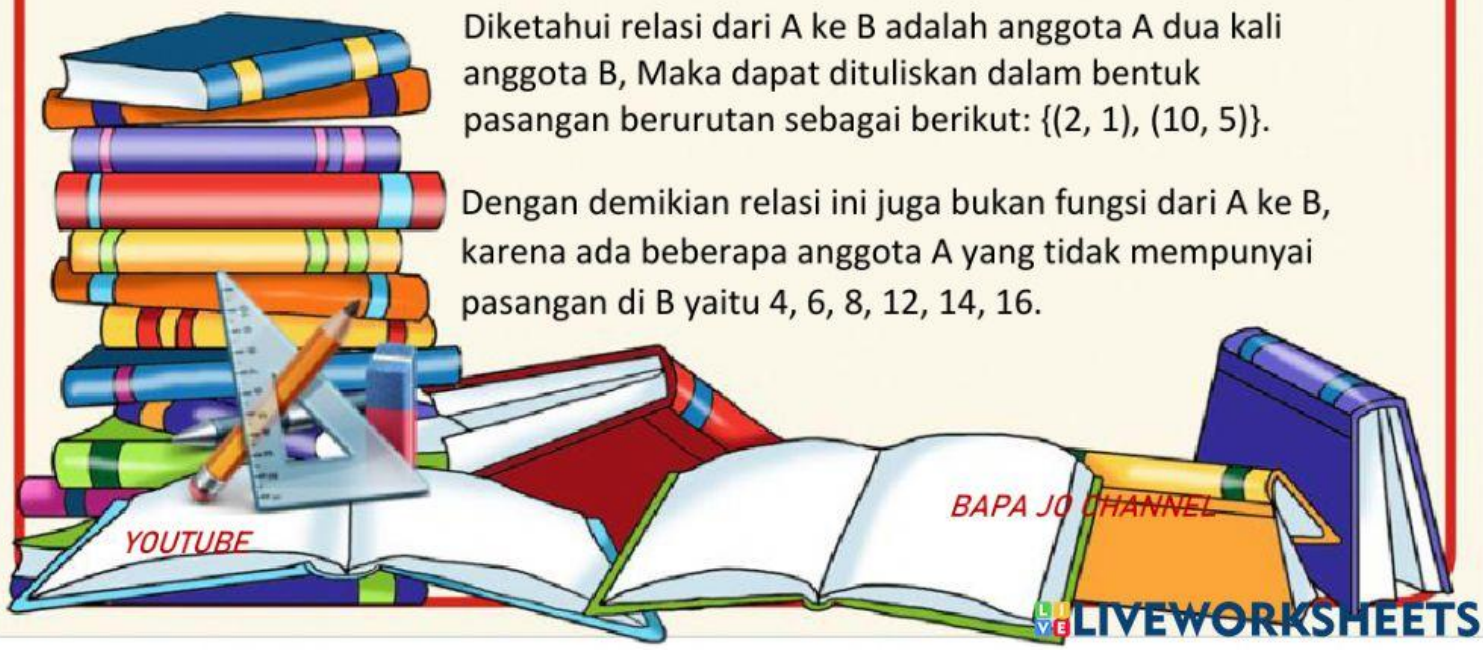
Misalkan A = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16}, B = {1, 5, 9}
Relasi yang didefinisikan adalah “anggota A dua kali anggota B”. Apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi?

Jawab :

Untuk mengetahui apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi atau bukan, lakukan prosedur berikut :

Diketahui relasi dari A ke B adalah anggota A dua kali anggota B, Maka dapat dituliskan dalam bentuk pasangan berurutan sebagai berikut: {(2, 1), (10, 5)}.

Dengan demikian relasi ini juga bukan fungsi dari A ke B, karena ada beberapa anggota A yang tidak mempunyai pasangan di B yaitu 4, 6, 8, 12, 14, 16.



LIVEWORKSHEETS

Contoh 3 :

Diketahui himpunan-himpunan A = {1,2,3,4,5} dan B = {1,2,3,4}. Relasi-relasi berikut ini adalah relasi dari himpunan A ke himpunan B.

a) R1 = {(1,1), (2,1), (3,2), (4,3), (5,4)}

b) R2 = {(1,1), (2,2), (3,3), (4,4)}

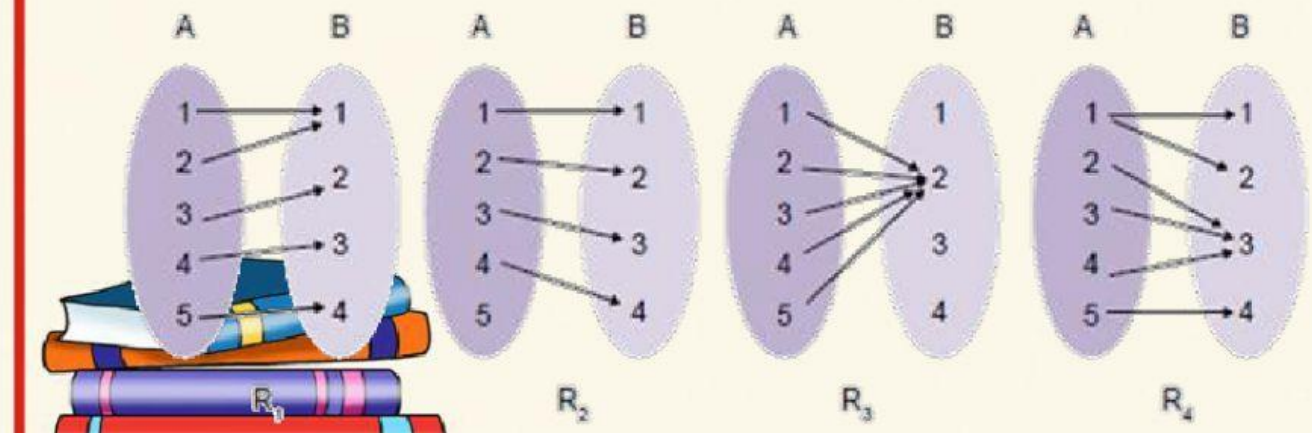
c) R3 = {(1,2), (2,2), (3,2), (4,2), (5,2)}

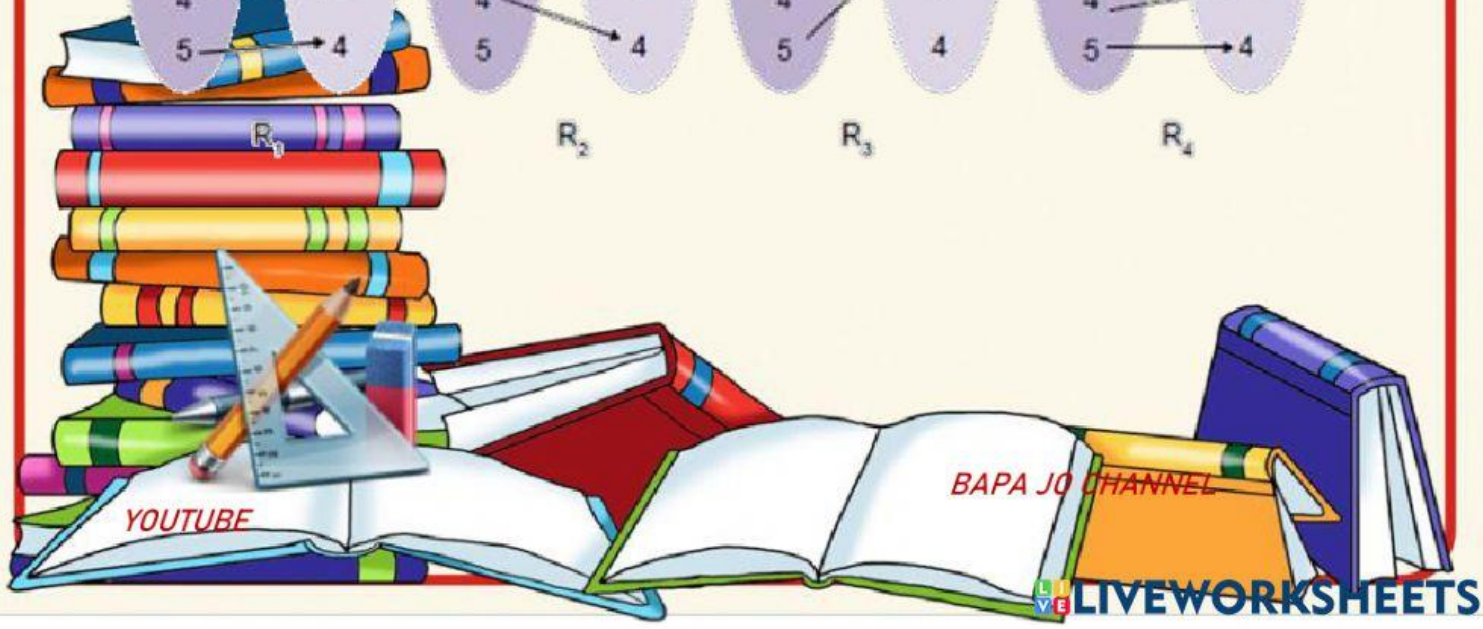
d) R4 = {(1,1), (1,2), (2,3), (3,3), (4,3), (5,4)}

Dari relasi-relasi diatas, manakah yang merupakan fungsi dan manakah yang bukan meru pakan fungsi?

Jawab

Dari keempat relasi, akan dijabarkan diagram panahnya masing-masing



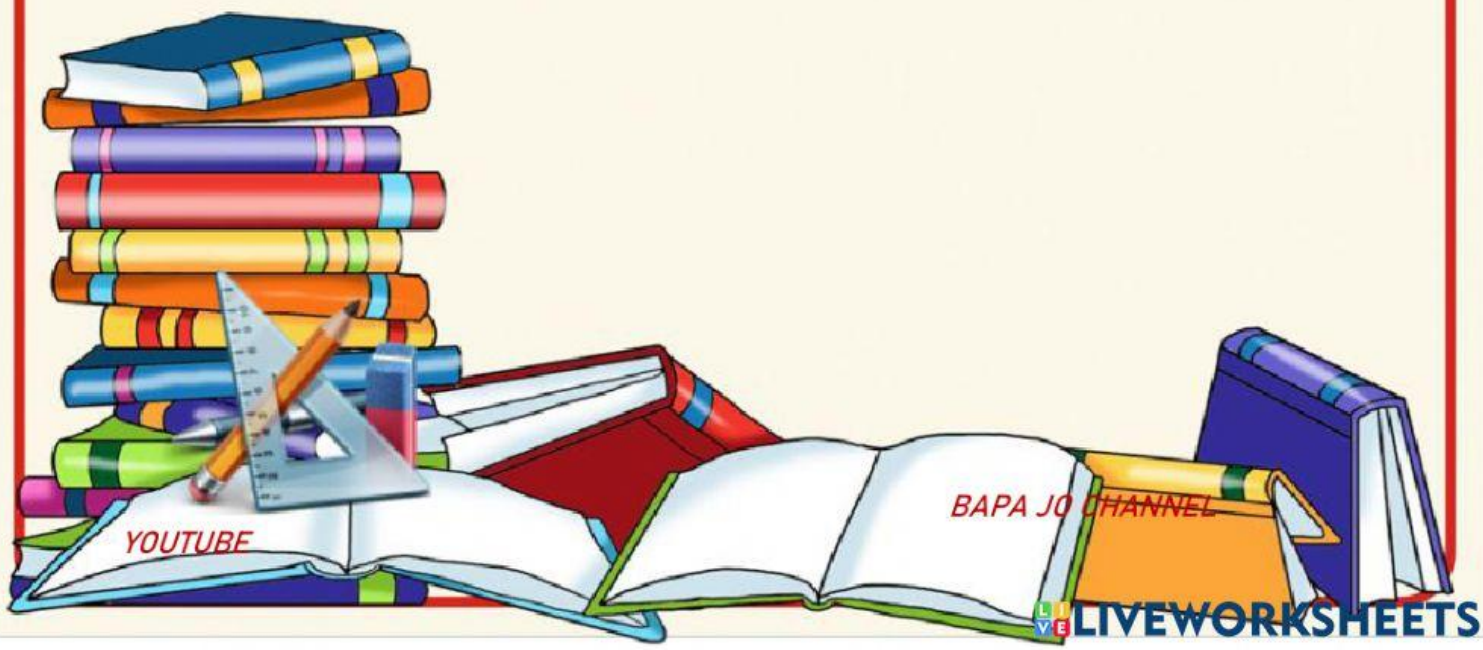


LIVEWORKSHEETS

Kita analisis satu persatu,

- R1 termasuk dalam kategori fungsi/pemetaan, karena semua anggota di himpunan A mempunyai teman di himpunan B.

- R2 bukan termasuk fungsi/pemetaan, karena ada anggota di himpunan A yang tidak mempunyai teman di himpunan B namun bisa dikatakan relasi.
- R3 termasuk dalam kategori fungsi/pemetaan, karena semua anggota di himpunan A mempunyai teman di himpunan B.
- R4 bukan termasuk fungsi/pemetaan, karena ada anggota di himpunan A yang mempunyai teman lebih dari satu di himpunan B namun bisa dikatakan relasi..



LIVEWORKSHEETS

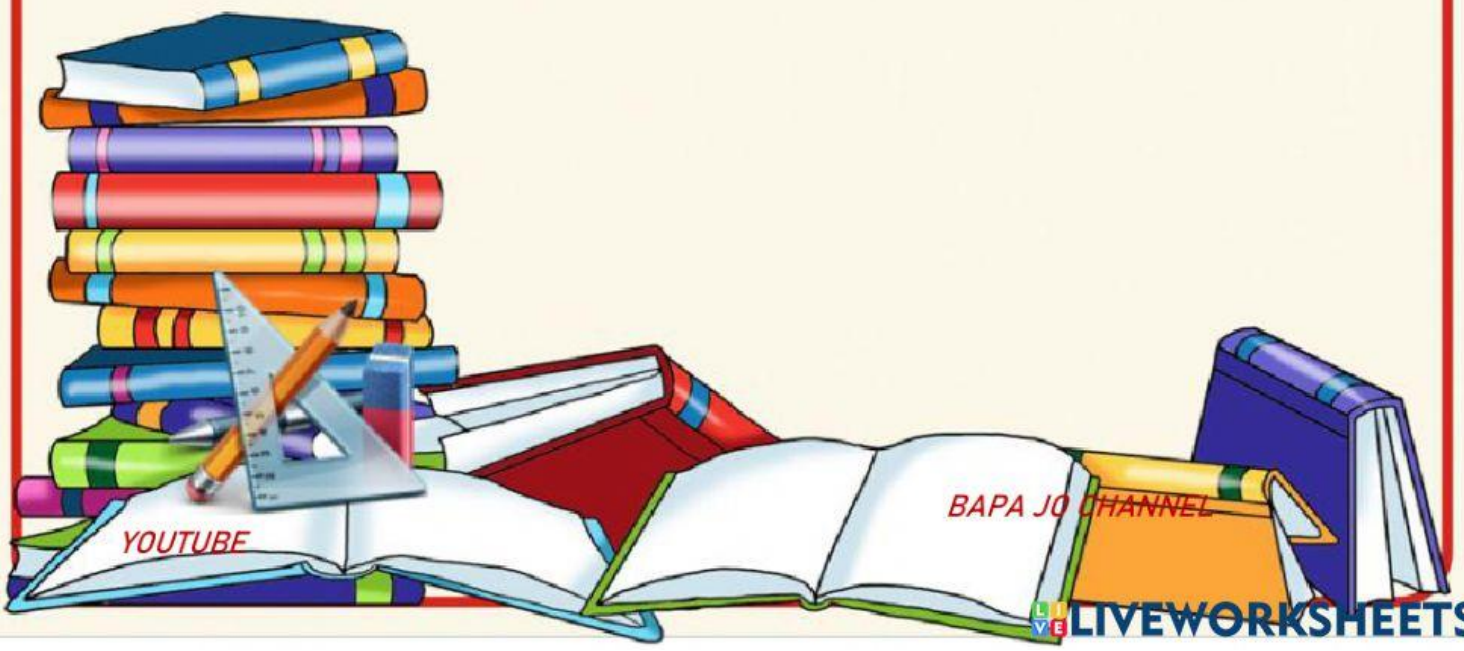
INTERACTIVE WORKSHEETS BY BAPAJO

Simak video di bawah ini !



Bapa Jo Channel

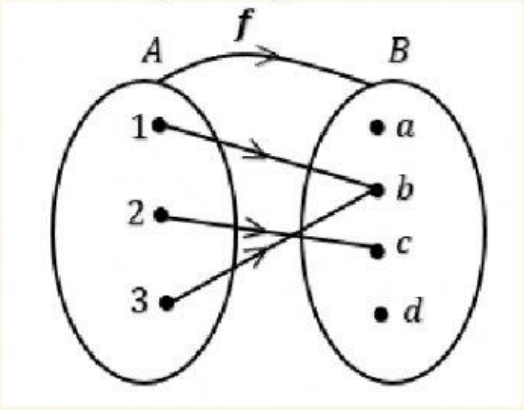
YouTube



LIVEWORKSHEETS

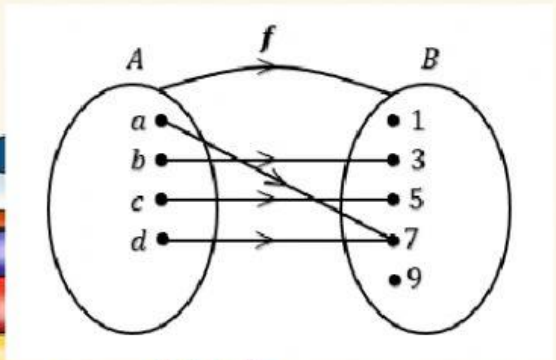
LATIHAN

1. Gambar dibawah menunjukkan pemetaan f : A → B. Domain dan range f masing-masing adalah . . . .



A. {1, 2, 3} dan {a, b, c, d}
B. {a, b, c, d} dan {1, 2, 3}
C. {1, 2, 3} dan {b, c}
D. {b, c} dan {1, 2, 3}

2. Fungsi f:A→B
dinyatakan dengan diagram panah di bawah.

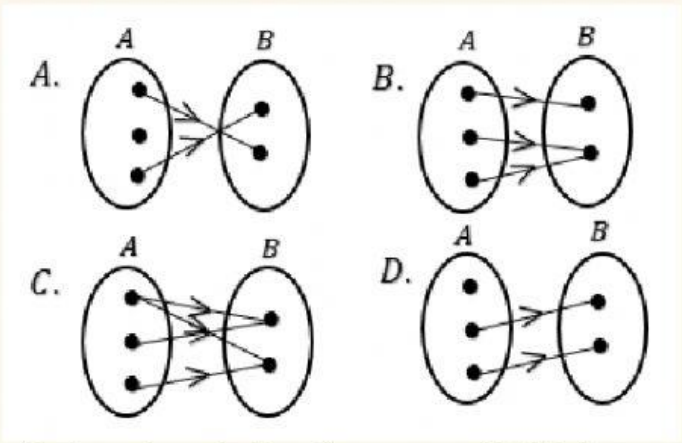


(i). domain f={a,b,c,d}
(ii). kodomain f={1,3,5,7,9}
(iii). range f={3,5,7}
(iv). Himpunan pasangan berurutan
f={(a,7),(b,3),(c,5),(d,7)}

Pernyataan yang benar adalah . . . .
A. (i) dan (ii)
B. (i) dan (iii)
C. (i), (ii), dan (iii)
D. (i), (ii), (iii), dan (iv)

LIVEWORKSHEETS

3. Diagram berikut yang merupakan pemetaan adalah . . . .



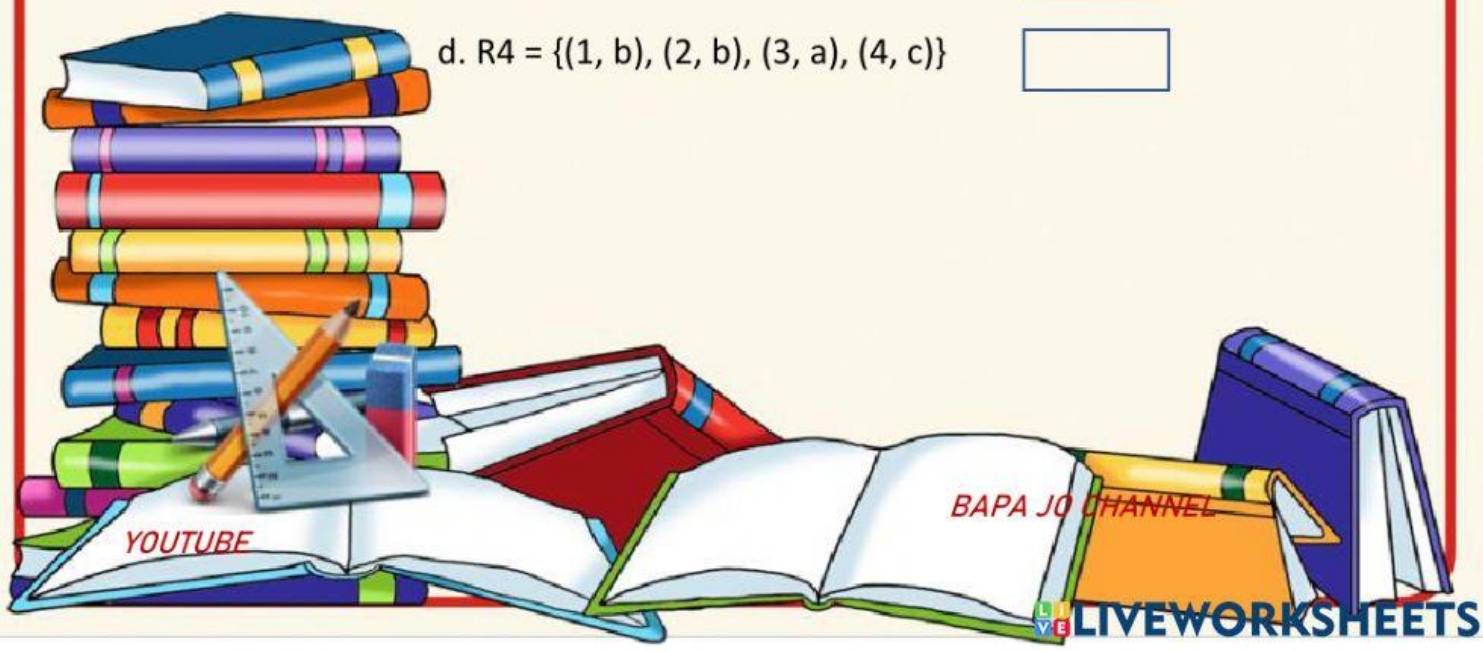
4. Ketik jawaban kalian “ya atau tidak” dengan huruf kecil pada kolom yang sudah tersedia !
   Diketahui A = {1, 2, 3, 4} dan B = {a, b, c}.
   Apakah relasi-relasi dari A ke B berikut merupakan fungsi?

   a. R1 = {(1, a), (3, b), (4, c)}

   b. R2 = {(1, c), (2, b), (3, c), (4, c)}

   c. R3 = {(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)}

   d. R4 = {(1, b), (2, b), (3, a), (4, c)}



LIVEWORKSHEETS