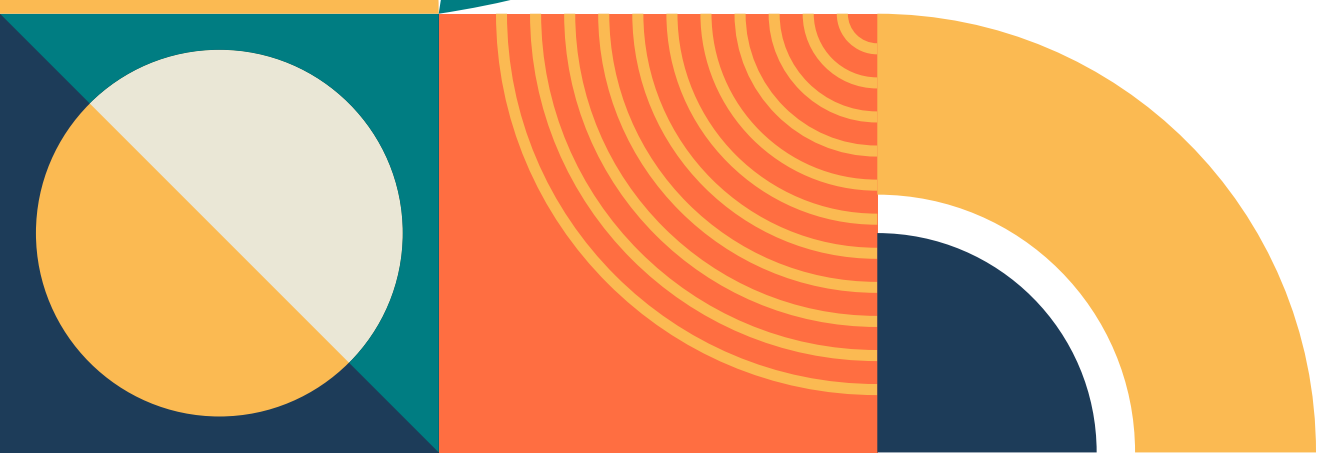




PERMUTASI DAN KOMBINASI



PENDAHULUAN

Tujuan Pembelajaran:

- Memahami konsep permutasi dan kombinasi.
- Mengetahui perbedaan antara permutasi dan kombinasi.
- Mampu menghitung jumlah permutasi dan kombinasi dari suatu himpunan.



PERMUTASI DAN DEFINISI

Definisi:

- Pengaturan elemen-elemen dalam himpunan yang urutannya diperhatikan.

Contoh:

- Pengaturan huruf A, B, dan C: ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA



PERMUTASI DAN RUMUS

Rumus umum:

- $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$
- $n!$ (faktorial n) adalah hasil perkalian semua bilangan bulat positif hingga n .

Contoh:

- Berapa banyak cara mengatur 3 dari 5 objek? $P(5, 3) = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = \frac{120}{2} = 60$

PERMUTASI DARI N ELEMEN BERBEDA

Rumus:

- $n!$

Contoh:

Berapa banyak cara mengatur 4

objek: $4!=24$

PERMUTASI DENGAN ELEMEN YANG SAMA

Rumus:

- $\frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot \dots \cdot n_k!}$
- di mana n_1, n_2, \dots, n_k adalah jumlah elemen yang sama.

Contoh:

- Permutasi kata "MISSISSIPPI": $\frac{11!}{1!4!4!2!}$



KOMBINASI – DEFINISI

Definisi:

- Pemilihan elemen-elemen dari himpunan tanpa memperhatikan urutannya.

Contoh:

- Pemilihan 2 huruf dari A, B, C: AB, AC, BC
- 

KOMBINASI – RUMUS

Rumus:

- $C(n, r) = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

Contoh:

- Berapa banyak cara memilih 3 dari 5 objek? $C(5, 3) = \frac{5!}{3!(5-3)!} =$
 $\frac{5!}{3!2!} = \frac{120}{6 \times 2} = 10$



KOMBINASI – APLIKASI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Contoh:

- Memilih anggota tim dari sekelompok orang.
 - Memilih menu makanan dari daftar.
- 



PERMUTASI VS KOMBINASI

Permutasi:

- Urutan penting.
- Contoh: Urutan podium (emas, perak, perunggu).

Kombinasi:

- Urutan tidak penting.
 - Contoh: Memilih 3 dari 5 hadiah yang tersedia.
- 

TERIMA KASIH

