

KOMBINASI



Definisi

Kombinasi adalah banyak pilihan yang berbeda tanpa memperhatikan urutan ketika memilih r objek dari n objek.

Rumus Kombinasi

$${}^nC_r = \frac{n!}{(n-r)! r!}$$

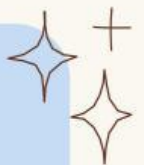
C = Lambang notasi kombinasi
 n = jumlah anggota himpunan
 r = jumlah objek yang harus dipilih

Pemahaman

misal dari 4 bersaudara yaitu Amar (A), Budi (B), Caca (C) dan Dodi (Dodi), diundang 2 perwakilan untuk menghadiri rapat keluarga. Maka, ada berapa pilihan perwakilan yang bisa memenuhi undangan tersebut? Lalu, bagaimana jika yang diundang 3 orang dari 4 bersaudara?

Dapat dikatakan, objek eksperimen dari kasus di atas yaitu = $\{A, B, C, D\}$ yang diundang perwakilan 2 orang. Dalam kombinasi, jika $\{A, B\}$ dan $\{B, A\}$ muncul maka artinya sama saja $\{A, B\} = \{B, A\}$.

Jadi, jika Amir dan Budi terpilih hadir, tentu sama saja artinya jika Budi dan Amir terpilih karena urutan bukan masalah. Hal yang sama berlaku jika yang diundang 3 orang. Jika kombinasi yang muncul $\{C, A, D\}$ dan $\{A, C, D\}$, maka keduanya sama.



KOMBINASI



Contoh Soal

Terdapat himpunan huruf A,B,C,D. Akan dihitung susunan dengan dua huruf tanpa berurutan. Ada berapa banyak susunan dua huruf tersebut?

Penyelesaian

Diketahui:
 $n=4$
 $r=2$
Ditanya:
 $nCr?$

Jawaban

$$\begin{aligned} 4C2 &= \frac{4!}{(4-2)! 2!} \\ &= \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1 \times 2 \times 1} \\ &= 6 \end{aligned}$$

Contoh Soal

Di suatu ujian, setiap siswa harus menjawab 4 dari 7 soal yang ada. Jika seorang siswa secara acak memilih soal untuk dikerjakan, berapa banyak cara atau pilihan soal yang bisa dikerjakan siswa itu?



Penyelesaian

Diketahui:
 $n=7$
 $r=4$
Ditanya:
 $nCr?$

Jawaban

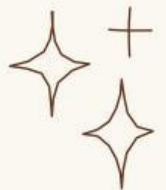
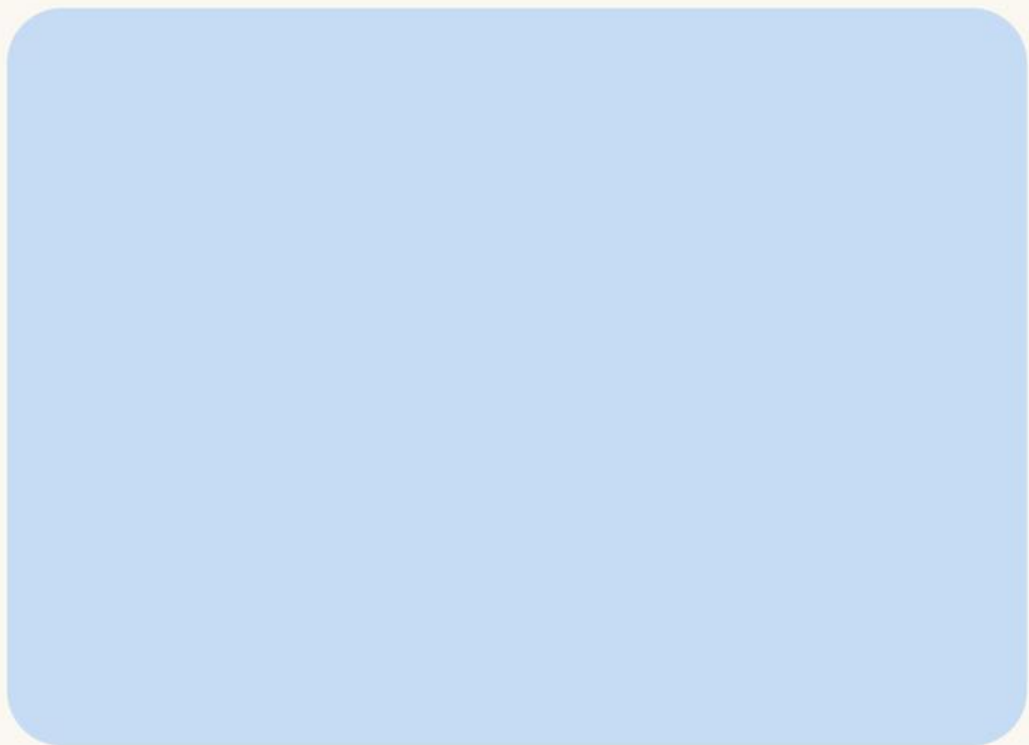
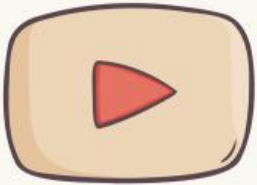
$$\begin{aligned} 7C4 &= \frac{7!}{(7-4)! 4!} \\ &= \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{(3 \times 2 \times 1) (4 \times 3 \times 2 \times 1)} \\ &= 35 \end{aligned}$$



KOMBINASI



Untuk penjelasan lebih lanjut, silakan simak video dibawah ini...



Latihan



1. Dari 10 orang finalis suatu lomba kecantikan, dipilih secara acak 3 yang terbaik. Banyaknya cara pemilihan finalis tersebut adalah...

2. Dari 5 orang manajer yang bekerja di Jakarta, akan dipilih 3 orang untuk mutase ke wilayah Sumatera. Ada berapa cara memilih manajer tersebut?

3. Berapa hasil dari $4C2$?

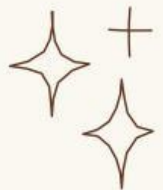
8

6

10

12

Geser angka sebelah kanan pada soal yang tepat



Hasil dari $7C4$ adalah

15

4. Hasil dari $10C4$ adalah

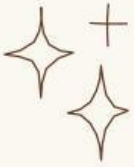
35

Hasil dari $6C4$ adalah

210



Latihan



Tarik garis soal berikut ke jawaban yang benar

Hasil dari $8C3 =$

4

5.

Hasil dari $4C3 =$

56

Hasil dari $10C3 =$

120

Lengkapilah huruf yang belum terisi pada kotak dibawah ini

6.

U

S

R

B

E

