

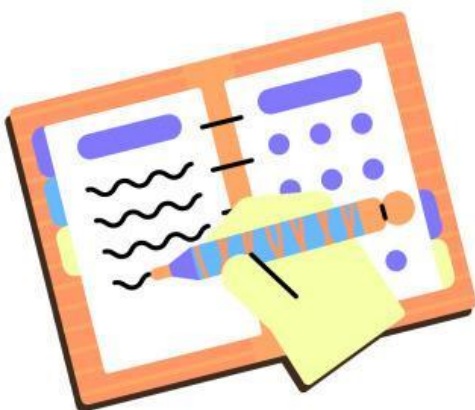
Tgl: \_\_\_\_\_



## PERMUTASI

Petunjuk :

1. Tulis identitas kelompok dan anggota kelompok pada bagian yang telah disediakan!
2. Baca, pahami, dan cermati LKPD dengan benar!
3. Kerjakan dan diskusikan LKPD secara berkelompok!
4. Jika ada hal yang belum dipahami silahkan tanyakan kepada guru



Kelompok : ....

Anggota Kelompok

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

Kelas : ....

Diskusikan permasalahan berikut bersama teman sekelompokmu!

## INGAT KEMBALI

Notasi Faktorial

$$3! = \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

$$\frac{7!}{5!} = \frac{\dots \dots \dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots} = \dots$$

$$\frac{6!}{2! \cdot 3!} = \frac{\dots \dots \dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots} = \dots$$

## Kegiatan 1.

1. Dari 5 calon pengurus kelas, akan dipilih ketua dan sekretaris. Berapa banyak susunan ketua dan sekretaris yang dapat dibuat?

Penyelesaian :

Misalkan nama-nama calon pengurus tersebut adalah A, B, C, D dan E, maka susunan pengurus yang dapat dibuat berturut-turut ketua dan sekretaris adalah:

| Ketua | Sekretaris | Ketua | Sekretaris | Ketua | Sekretaris |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
|       |            |       |            |       |            |
|       |            |       |            |       |            |
|       |            |       |            |       |            |
|       |            |       |            |       |            |
|       |            |       |            |       |            |
|       |            |       |            |       |            |

Banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah...

Gunakan rumus Permutasi  $P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$  untuk menyelesaikan masalah di atas.

$n = \dots$

$r = \dots$

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

$$P_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots-\dots)!}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots$$

Jadi, banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah....

2. Ada 6 anak yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan. Keenam anak tersebut duduk di bangku panjang, dengan ketentuan di kedua ujung bangkunya harus diisi oleh anak laki-laki. Berapakah cara duduk yang bisa dibentuk?

Penyelesaian :

Gambarkan posisi bangku beserta syaratnya.

— — — — —

Banyaknya susunan anak laki-laki yang mungkin:

$n = \dots$

$r = \dots$

Dengan demikian:

$$P_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots-\dots)!}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots$$

Setelah kedua ujung diisi oleh anak laki-laki, banyaknya bangku yang tersisa adalah 4.

Empat bangku itu akan diisi oleh empat anak yang tersisa, sehingga:

$$n = \dots$$

$$r = \dots$$

Diperoleh:

$$P_{\dots}^{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)!}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots$$

Banyaknya cara berbeda untuk mengisi bangku tersebut adalah ..... cara.

## Kegiatan 2.

Berapa banyak susunan yang dapat dibentuk dari huruf-huruf pada kata MATEMATIKA?

Penyelesaian :

Gunakan rumus  $P = \frac{n!}{r_1! \cdot r_2! \cdot r_3! \dots r_n!}$  untuk menyelesaikan masalah di atas.

$$n = \dots \text{ dan } r_1 = \dots, r_2 = \dots$$

$$P = \frac{n!}{r_1! \cdot r_2! \cdot r_3! \dots r_n!}$$

$$P = \frac{\dots}{\dots \dots}$$

$$P = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$P = \frac{\dots}{\dots}$$

$$P = \dots$$

Jadi, banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah....

### Kegiatan 3.

Berapa banyak susunan duduk 5 orang yang akan duduk melingkar?

Penyelesaian :

Gunakan rumus  $P = (n - 1)!$  Untuk mengerjakan masalah di atas!

$$n = \dots$$

$$P = (n - 1)!$$

$$P = (\dots - \dots)!$$

$$P = \dots$$

$$P = \dots \dots \dots$$

$$P = \dots$$

## Latihan

1. Tentukan hasil dari :

- a.  $P_3^6$
- b.  $P_4^{10}$
- c.  $P_5^{12}$
- d.  $P_2^7$

2. Agus, Budi Candra, Dewi, dan Erni akan dipilih menjadi ketua, sekretaris dan bendahara. Jika Agus harus terpilih menempati salah satu jabatan, berapa banyak susunan yang dapat dibuat?

3. Seorang kandidat presiden hanya dapat mengunjungi enam provinsi dari sepuluh provinsi yang ingin dikunjunginya. Berapa banyak cara dengan urutan berbeda, ia dapat mengunjungi provinsi-provinsi itu?

4. Berapa banyak cara penyusunan huruf-huruf pada kata "BOROBUDUR" ?

5. Berapa banyak permutasi dari huruf-huruf pada kata "STATISTIKA"?

6. Delapan siswa akan menempati kursi yang mengelilingi sebuah meja bundar. Berapa banyak susunan duduk melingkar yang dapat dibuat?