



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pokok Bahasan : Permutasi

Diskusikan permasalahan berikut bersama teman sekelompokmu!

INGAT KEMBALI

Notasi faktorial

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

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

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

Kegiatan 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, dan D, 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 $P_n^r = \frac{n!}{(n-r)!}$ untuk menyelesaikan masalah di atas.

$n = \dots$, pilih $r = \dots$

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

$$\begin{aligned}
 P_{\dots} &= \frac{\dots!}{(\dots - \dots)!} \\
 &= \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

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

Kegiatan 2.

Huruf-huruf dari kata MAMA, jika disusun 3 huruf, berapa susunan berbeda yang dapat dibuat?

Penyelesaian:

Tuliskan susunan huruf yang dapat dibuat:

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

Gunakan rumus $P = \frac{n!}{(n-r)!k!l!m!}$ untuk menyelesaikan masalah di atas.

$n = \dots$, $r = \dots$, huruf-huruf yang sama $m = \dots$, $a = \dots$

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{n!}{(n-r)!m!a!} \\
 &= \frac{\dots!}{(\dots - \dots)! \dots! \dots!} \\
 &= \frac{\dots!}{\dots! \dots! \dots!} \\
 &= \frac{\dots}{\dots \dots \dots} \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

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

Kegiatan 3.

Berapa banyak susunan duduk 3 orang yang akan duduk melingkar?

Penyelesaian:

Gambarkan susunan duduk melingkar 3 siswa:



Banyaknya susunan duduk melingkar 3 siswa adalah....

Gunakan rumus $P_{siklis} = (n - 1)!$ Untuk mengerjakan masalah di atas!



PERMASALAHAN

1. 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?
2. Berapa banyak cara penyusunan empat unsur dari huruf-huruf pada kata BOROBUDUR?
3. Lima siswa akan menempati kursi yang mengelilingi sebuah meja bundar. Berapa banyak susunan duduk melingkar yang dapat dibuat?