LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERMUTASI DAN KOMBINASI

Nama Kelompok :
Kelas

Anggota :
1.
2.
3.
4.
5.

LIVEWORKSHEETS

PERMUTASI DAN KOMBINASI

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu menentukan nilai dari permutasi dan kombinasi
- Peserta didik dapat membedakan persoalan permutasi dan kombinasi
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait permutasi dan kombinasi

Petunjuk Umum

- Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan cermat dan teliti
- Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada sesuai arahan guru
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada kolom yang disediakan
- Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok maka tanyakan kepada guru

Perhatikan permasalahan berikut!

Dari gambar tersebut apa yang bisa kalian simpulkan? Pernahkah kalian melakukan halal bihalal dan kapan? Berapa banyak yang hadir dalam kegiatan terebut? Jika setiap orang saling jabat tangan satu sama lain, berapa banyak jabat tangan yang terjadi?

PERMUTASI DAN KOMBINASI

Perhatikan Video berikut ini !

Perhatikan Materi Persentasi berikut!

LIVEWORKSHEETS

PERMUTASI

DISKUSIKAN PERMSALAHAN BERIKUT BERSAMA TEMAN SEKELOMPOKMU!

Ingat Kembali!

Notasi faktorial

$3! = \ldots \times \ldots \times \ldots = \ldots$

$\frac{7!}{5!} = \frac{\ldots}{\ldots} = \cdots$

$\frac{6!}{2!.3!} = \frac{\ldots}{\ldots} = \cdots$

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 = …, pilih r = …

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

LIVEWORKSHEETS

PERMUTASI

$$P^{\cdots}_{\cdots} = \frac{\ldots!}{(\ldots - \cdots)!}$$

$$= \frac{\ldots \ldots .}{\ldots \ldots}$$

$$= \ldots\ldots$$

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 = …, r = …, huruf-huruf yang sama m = …, a = …

$$P = \frac{n!}{(n-r)!\,m!\,a!}$$

$$= \frac{\ldots!}{(\ldots - \cdots)!\ldots!\ldots!}$$

$$= \frac{\ldots!}{\ldots!\ldots!\ldots!}$$

$$= \frac{\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$$

$$= \ldots$$

Jadi, banyaknya susunan yang dapat dibuat adalah….

LIVEWORKSHEETS

PERMUTASI SIKLIS

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!

LIVEWORKSHEETS

KOMBINASI

DISKUSIKAN PERMSALAHAN BERIKUT BERSAMA TEMAN SEKELOMPOKMU!

Ingat Kembali!

Permutasi r unsur dari n unsur.

Banyak cara penyusunan ketua dan wakil ketua dari 3 calon adalah….

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

Kegiatan 1

Dari Warna Merah, Kuning, Hijau, dan Putih, akan dicampurkan 2 warna agar memperoleh warna baru. Berapa banyaknya warna baru yang dihasilkan?

Penyelesaian:

Campuran warna yang dapat dibuat:

Jadi ada …. warna baru yang dapat dibuat.

Gunakan rumus $C_n^r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$ untuk menghitung banyaknya warna baru yang dapat dibuat!

n = …, dipilih r = …

Banyak warna baru yang dapat dihasilkan adalah

LIVEWORKSHEETS

KOMBINASI

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

$$C_{\cdots}^{\cdots} = \frac{\ldots!}{(\ldots-\cdots)!\,\ldots!}$$

$$= \frac{\ldots!}{\ldots!\,\ldots!}$$

$$= \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$= \cdots$$

Kegiatan 2

Tentukan banyak cara pengambilan 3 bola yang terdiri dari 1 bola merah 2 putih pada suatu kotak yang terdiri dari 4 bola merah dan 5 bola putih!

Penyelesaian:

Cara pengambilan 1 bola merah dari 4 bola merah:

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

$$C_{\cdots}^{\cdots} = \frac{\ldots!}{(\ldots-\cdots)!\,\ldots!}$$

$$= \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$= \cdots$$

Cara pengambilan 2 bola putih dari 5 bola putih:

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

$$C_{\cdots}^{\cdots} = \frac{\ldots!}{(\ldots-\cdots)!\,\ldots!}$$

$$= \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

$$= \cdots$$

Banyak cara pengambilan 1 bola merah 2 putih pada suatu kotak yang terdiri dari 4 bola merah dan 5 bola putih adalah …× ... = ⋯ cara.

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI

1. APA YANG KAMU PELAJARI HARI INI?
2. APAKAH MATERI HARI INI MUDAH DIPELAJARI?
3. BAGIAN MANA YANG PALING SULIT?
4. APA YANG KALIAN RASAKAN PADA HARI INI

KERJAKAN PERMASALAHAN PADA HALAMAN KE-2 TADI PADA TABEL BERIKUT!

LIVEWORKSHEETS