Lembar Kerja Peserta Didik
Pencacahan

Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)

Permutasi, Permutasi Unsur Sama, Permutasi Siklis dan Kombinasi

Nama :

Kelas :

Hari, Tanggal :

✓ **Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (permutasi, permutasi unsur sama, permutasi siklis, kombinasi) dengan kreatif.

✓ **Uraian Materi**

Permutasi

"Susunan objek secara linear." Ciri: memperhatikan urutan.

Dari n objek, dipilih r objek untuk disusun secara berurutan, banyak cara yang dapat dilakukan adalah:

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

Permutasi Unsur Sama

Permutasi dari n unsur yang memuat beberapa unsur sama, dirumuskan sebagai berikut:

$$ P = \frac{n!}{k_1!\, k_2! \ldots k_t!} $$

Permutasi Siklis

Permutasi siklis adalah banyak susunan melingkar dari n objek, dirumuskan sebagai berikut:

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

Kombinasi

"Susunan objek secara acak". Ciri: tidak memperhatikan urutan.

Banyak cara memilih r objek dari n objek secara acak adalah:

$$ {}_nC_r = C_r^n = \binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)!\ r!} $$

LIVEWORKSHEETS

✓ **Latihan Soal**

Jawablah permasalahan-permasalahan berikut dengan menentukan kaidah pencacahannya kemudian menuliskan jawaban akhirnya saja!

Masalah 1.

Di Desa Suka Damai, akan diadakan kegiatan lomba-lomba untuk memperingati HUT RI. Untuk mempersiapkan kegiatan tersebut perlu dibentuk suatu susunan kepanitiaan. Susunan kepanitiaan lomba akan terdiri dari Ketua, Sekretaris, Bendahara dan Anggota pendukung lainnya. Dari semua anggota IRMAS yang terdiri dari 20 orang, ada 5 orang anggota yang dianggap memiliki kemampuan yang imbang untuk menempati posisi Ketua, Wakil dan Bendahara, yaitu Aan, Budi, Caca, Dodi dan Erika. Berapakah banyaknya cara untuk memilih 3 orang diantara lima kandidat itu menempati posisi Ketua, Sekretaris dan Bendahara, jika satu orang tidak boleh menempati dua posisi.

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Masalah 2.

Dari 5 huruf vokal a, i, u , e, o, akan dibentuk suatu sandi yang terdiri dari 4 huruf berbeda. Berapa banyak kemungkinan susunan huruf untuk sandi yang dapat dibentuk?

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Masalah 3.

Diberikan angka 1,2,3,4,5,6,7,8,9, akan dibentuk bilangan ratusan. Tentukan banyaknya bilangan yang dapat dibentuk jika tidak boleh terjadi pengulangan angka.

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

LIVEWORKSHEETS

Masalah 4:
Berapa banyak susunan huruf yang dapat dibentuk dari huruf-huruf pada kata MATEMATIKA

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Masalah 5:
Ada lima orang siswa akan rapat, meraka akan duduk secara melingkar, berapa banyak susunan yang mungkin terbentuk?

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Masalah 6:

Di SMA X terdapat ekskul PMR yang anggotanya terdiri dari 16 siswa dan siswi. Akan diadakan lomba PMR antar SMA. Sebelumnya masing-masing sekolah harus mengirimkan dua orang perwakilannya untuk ikut Rapat Koordinasi. Tentukan banyak cara untuk memilih dua orang anggota ekskul PMR SMA X sebagai utusan pada rapat koodinasi tersebut.

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Masalah 7:

Suatu club Badminton terdiri dari 8 putra dan 6 putri, tentukan banyak cara untuk membentuk :

- Ganda Putra
- Ganda Putri
- Ganda Campuran

Jawaban:

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

Cara Pencacahan :

Hasil Akhir =

..Semangat..

LIVEWORKSHEETS