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)

Aturan Penjumlahan dan Perkalian

Nama :

Kelas :

Hari, Tanggal :

✓ **Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik dapat menganalisis perbedaan aturan penjumlahan dan aturan perkalian serta perbedaan permutasi dan kombinasi sehingga kemampuan berkomunikasi dan kolaborasinya semakin berkembang.

✓ **Uraian Materi**

Aturan Penjumlahan

"Terdapat *m* buah kegiatan yang dilakukan tidak secara simultan (bersamaan)."
Kegiatan 1 dilakukan dalam n_1 cara, kegiatan 2 dalam n_2 cara, ..., dan kegiatan *m* dalam n_m cara.
Banyak cara melakukan *m* buah kegiatan adalah:

$$n_1 + n_2 + n_3 + \ldots + n_m \text{ cara}$$

Contoh:



Di suatu perpustakaan terdapat 2 buku Fisika, 4 buku Matematika, dan 3 buku Kimia. Perpustakaan tersebut hanya mengizinkan anggotanya meminjam 1 buah buku setiap kali peminjaman. Jika Amir adalah anggota perpustakaan dan ia ingin membaca semua koleksi buku perpustakaan. Berapa banyak cara meminjam buku yang dapat dilakukan Amir?

Jawab:

Banyak buku Fisika = 2, banyak buku Matematika = 4, banyak buku Kimia = 3
Banyak cara Amir meminjam buku ada 2 + 3 + 4 = 9 cara.

LIVEWORKSHEETS

Aturan Perkalian

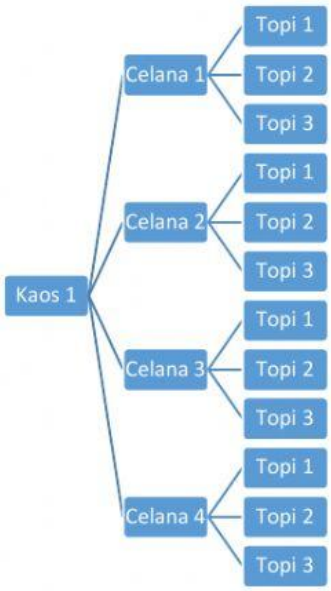
"Terdapat suatu kegiatan yang dilakukan dalam *m* tahap."
Tahap 1 dapat dilakukan dalam n_1 cara, tahap 2 dalam n_2 cara, ..., tahap *m* dalam n_m cara.
Banyak cara melakukan kegiatan tersebut adalah:

$$n_1 \times n_2 \times n_3 \times \ldots \times n_m \text{ cara}$$

Contoh:

Sule mempunyai 7 kaos, 4 celana dan 3 topi. Berapa banyak cara Sule memakai kaos, celana dan topi?

Jawab:



Dari sebuah kaos menghasilkan 12 cara, maka untuk 7 kaos, banyak caranya ada $7 \times 3 \times 4 = 84$ cara.

LIVEWORKSHEETS

✓ **Latihan Soal**

1. Sarah akan pergi ke Jakarta dengan berangkat dari Yogyakarta pada hari Senin. Ada beberapa jenis angkutan darat yang dapat digunakan yaitu bus, travel dan kereta api. Sesuai dengan hari keberangkatan Sarah, terdapat 2 bus, 3 travel dan 1 kereta api yang tersedia. Banyaknya cara berbeda untuk Sarah berangkat dari Yogyakarta ke Jakarta adalah ....

Jawab:

Perhatikan gambar berikut.



Permasalahan ini diselesaikan dengan

Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian

Banyak cara berbeda untuk Sarah pergi dari Yogyakarta ke Jakarta ada

.... = ... cara

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Bus + / x travel + / x kereta

2. Hana akan berangkat ke sekolah, namun dia bingung kendaraan apa yang akan digunakan. Di rumah Hana terdapat 3 sepeda dan 2 sepeda motor yang berbeda. Tentukan banyaknya cara Hana menggunakan kendaraan untuk pergi ke sekolah.

Jawab:

Permasalahan ini diselesaikan dengan

Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian

Banyak cara hana menggunakan kendaraan ada

.... = ... cara

↓ ↓ ↓

Sepeda + / x sepeda motor

LIVEWORKSHEETS

3. Pada kegiatan *class meeting* akan diadakan berbagai macam lomba dan banyak pementasan. Ada 6 lomba yang diadakan dan 5 pementasan seni. Jika setiap siswa hanya boleh mengikuti satu kegiatan, maka banyaknya cara pemilihan kegiatan adalah ....

Jawab:

Permasalahan ini diselesaikan dengan

Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian

Banyak pemilihan kegiatan setiap siswa

.... = ... pilihan

↓ ↓ ↓

Lomba + / x pementasan seni

4. Gilang adalah selebgram suatu brand pakaian di toko "Fashion Mantav". Hari ini Gilang akan melakukan pemotretan untuk produk baru dari toko. Produk baru tersebut adalah tiga buah kaos dengan warna dasar putih, merah dan biru. Sebagai pasangannya adalah dua buah celana panjang berwarna hitam dan coklat. Berapa banyak foto Gilang menggunakan kaos dan celana dengan komposisi berbeda dalam sesi pemotretan tersebut?

Jawab:

kaos/celana		
		
		
		

(biru,hitam) (merah, coklat)

(merah, hitam) (putih,hitam)

(putih,coklat) (biru, coklat)

Berdasarkan tabel, banyak foto Gilang menggunakan kaos dan celana dengan komposisi berbeda dalam sesi pemotretan tersebut ada ..... foto.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan ini diselesaikan dengan
Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian

Banyak foto yang dihasilkan

.... = ... foto

↓ ↓ ↓

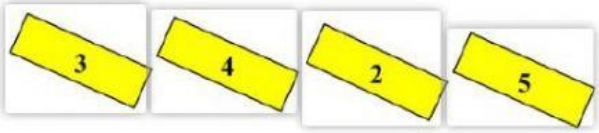
Kaos + / x celana

5. Akan dibuat plat nomor kendaraan terdiri dari empat angka yang bisa dipilih dari angka yang tersedia yaitu 1,2,3,4,5. Dalam plat yang akan dibuat tersebut tidak diperbolehkan angka yang sama (contoh 3114 tidak boleh karena ada angka 1 yang berulang).

Jawab:

Dengan memilih angka dari kotak berwarna kuning yang tersedia maka akan bisa diketahui berapa banyak plat nomor yang dapat dibuat.





Permasalahan ini diselesaikan dengan
Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian

Banyak plat nomor yang terbentuk ada

.... = ... plat

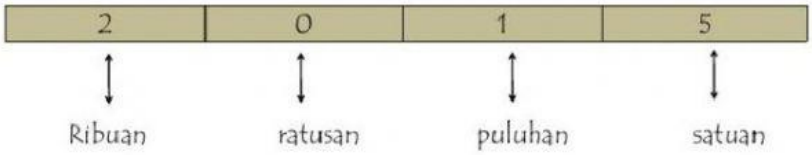
↓ ↓ ↓

+/x +/x +/x

LIVEWORKSHEETS

6. Dari angka 0,1,2,3,4,5,6,7 akan dibuat menjadi bilangan empat digit yang nilainya antara 2000 dan 6000.

Contoh.



Syarat yang diberikan adalah bahwa angka tidak boleh berulang. Banyak angka yang bisa ditempatkan pada posisi ribuan, ratusan, puluhan dan satuan adalah ....

Jawab:

Permasalahan ini diselesaikan dengan

Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian



Petunjuk Pengerjaan:
Tariklah garis pada kotak yang memuat jawaban yang benar

Banyak bilangan yang terbentuk ada

.... = ... bilangan

+/x +/x +/x

..Semangat..

LIVEWORKSHEETS