Kelas X

Aturan Pencacahan dan Peluang

LIVEWORKSHEETS

Aturan Pencacahan dan Peluang

- **Aturan Pencacahan**

Aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian adalah dua prinsip dasar dalam matematika yang digunakan untuk menghitung jumlah kemungkinan atau kombinasi dari beberapa kejadian. Aturan penjumlahan digunakan ketika kita menghitung jumlah kemungkinan dari beberapa kejadian yang mutlak berbeda (tidak bisa terjadi secara bersamaan), sedangkan aturan perkalian digunakan ketika kita menghitung jumlah kemungkinan dari beberapa kejadian yang terjadi secara berurutan atau bersamaan.

LIVEWORKSHEETS

Aturan Pencacahan dan Peluang

1. Aturan Penjumlahan

Aturan penjumlahan digunakan ketika kita mencari jumlah total kemungkinan dari beberapa kejadian yang mutlak berbeda atau saling eksklusif. Misalnya, jika kita ingin memilih satu dari dua pilihan: buku atau film, maka jumlah kemungkinan pilihannya adalah jumlah dari kemungkinan memilih buku dan kemungkinan memilih film.

LIVEWORKSHEETS

Rumus Aturan Pencacahan

- Aturan Penjumlahan

Apabila suatu peristiwa terjadi dari n tahap yang saling lepas di mana peristiwa pertama dilakukan dengan r_1 cara yang berbeda , peristiwa kedua dapat dilakukan dengan r_2 cara yang berbeda, dan seterusnya hingga peristiwa ke-n yang dapat dilakukan dengan r_n cara berbeda, maka total peristiwa tersebut adalah $r_1 + r_2 + \cdots + r_n$ cara yang berbeda

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

01 Untuk mengikuti kompetensi matematika, sebuah sekolah diwajibkan mengirimkan 1 siswa perwakilan. Jika tahap akhir seleksi terpilih 3 siswa lak-laki dan 2 perempuan, tentukan banyak cara sekolah tersebut memilih wakilnya untuk mengikuti kompetensi matematika.

Jawab:

Banyak cara sekolah memilih wakilnya untuk mengikuti kompetisi matematika adalah

$3 + 2 = 5$

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

02 Ahmed memiliki beragam jenis kendaraan dengan jumlah yang berbeda-beda. Ia memiliki 4 buah mobil, 5 buah sepeda motor, dan 3 buah sepeda.Dari keterangan tersebut, tentukan berapa jumlah cara Ahmed pergi ke kantor!

Jawab:

Berdasarkan aturan penjumlahan, total jumlah cara yang bisa dilakukan Ahmed untuk pergi ke kantor ialah:

$4 + 5 + 3 = 12$

LIVEWORKSHEETS

Aturan Pencacahan dan Peluang

2. Aturan Perkalian

Aturan perkalian dalam pencacahan (counting rule) adalah prinsip yang digunakan untuk menghitung jumlah total kemungkinan atau kombinasi dari berbagai pilihan atau kejadian yang terjadi secara berurutan.

LIVEWORKSHEETS

Rumus Aturan Pencacahan

- Aturan Perkalian

Apabila suatu peristiwa terdiri dari n tahap yang berurutan dimana peristiwa pertama dapat dilakukan dengan r_1 cara yang berbeda dan setiap cara ini dilanjutkan dengan peristiwa kedua yang dapat dilakukan dengan r_2 cara berbeda, dan seterusnya hingga peristiwa ke-n yang dapat dilakukan dengan r_n cara berbeda, maka peristiwa tersebut dapat dilakukan secara bersama-sama dengan $r_1 \times r_2 \times \cdots \times r_n$ cara yang berbeda.

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

01 Sebagai seorang manajer restoran di Bali, Vina memiliki tugas membuat variasi set menu. Saat ini restoran memiliki 5 macam menu pembuka, 10 menu utama, dan 3 menu penutup serta 5 menu minuman.Dari keterangan tersebut, berapakah jumlah set menu yang bisa dibuat oleh Vina?

Jawab:

Berdasarkan aturan perkalian, maka jumlah set menu yang bisa dibuat oleh Vina adalah sebagai berikut ini:

$5 \times 10 \times 3 \times 5 = 750$

Jadi, jumlah variasi set menu yang bisa dibuat oleh Vina adalah 750 variasi.

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

01 Pengurus kelas yang terdiri dari 1 laki-laki dan 1 perempuan akan dipilih dari 6 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Tentukan banyak cara /atau kemungkinan untuk membentuk pengurus kelas tersebut

Jawab:

- Ada 6 cara memilih siswa lak-laki
- Ada 4 cara memilih siswa perempuan

Sehingga secara bersama-sama pengurus kelas dapat dibentuk dalam $6 \times 4 = 24$ cara

LIVEWORKSHEETS

LKPD
Lembar Kerja Peserta Didik

Nama :
Kelas :

LIVEWORKSHEETS

Soal Aturan Pencacahan (Penjumlahan & Perkalian)

A. Pilihan Ganda

1. Di sebuah sekolah akan dipilih seorang siswa untuk mengikuti kompetisi matematika. Jika dalam tahap final seleksi terdapat 10 siswa putra dan 5 siswa putri, banyaknya cara memilih siswa untuk mengikuti kompetisi tersebut adalah...

- 7
- 8
- 15
- 28
- 56

2. Untuk menuju kota A ke kota B ada beberapa jenis angkutan yang dapat digunakan. Ada 4 bus, 2 kapal laut, 1 pesawat terbang, dan 1 kereta api yang dapat dipilih. Banyak cara berbeda untuk berangkat ke kota A dar kota B menggunakan kendaraan tersebut adalah....

- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

LIVEWORKSHEETS

Soal Aturan Pencacahan (Penjumlahan & Perkalian)

3. Kota K dan Kota L dihubungkan oleh 4 alternatif jalan. Kota L dan Kota M dihubungkan oleh 5 alternatif jalan. Jika seseorang bepergian dari kota K ke kota M melalui kota L, banyaknya rute berbeda yang dapat ditempuh adalah....
   - 9
   - 12
   - 16
   - 20
   - 24

4. Penomoran kursi pada sebuah ujian adalah satu huruf dilanjutkan dengan bilangan asli tidak lebih dari 30. jika semua kursi ditempati peserta ujian, banyaknya peserta ujian adalah....
   - 56
   - 240
   - 360
   - 780
   - 1.200

LIVEWORKSHEETS

Soal Aturan Pencacahan (Penjumlahan & Perkalian)

5 Banyaknya bilangan yang terdiri dari 4 angka yang dapat disusun dari angka-angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 dengan angka-angka tidak boleh berulang adalah sebanyak....

- 1.080
- 630
- 360
- 270
- 180

LIVEWORKSHEETS

Soal Aturan Pencacahan (Penjumlahan & Perkalian)

Soal

1. Seorang anak mempunyai 6 baju, 2 jaket dan 3 celana panjang. Banyaknya komposisi pemakaian baju, jaket, dan celana panjang adalah....
2. Sebuah toko menjual 5 jenis roti, 4 jenis kue kering, dan 3 jenis cake. Jika seseorang ingin membeli hanya satu jenis, berapa banyak pilihan yang ada?
3. Bagas memiliki 4 sepeda motor, 2 mobil, dan 3 sepeda. Berapa cara Bagas dapat ke kantor dengan kendaraannya?

Jawaban

1

2.

3

LIVEWORKSHEETS