



SMA Pangudi Luhur Bernardus

PERMUTASI KOMBINASI

Permutasi dg Semua Unsur Berbeda

jika n dan r adl bil. bulat positif dan $r \leq n$, maka:

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



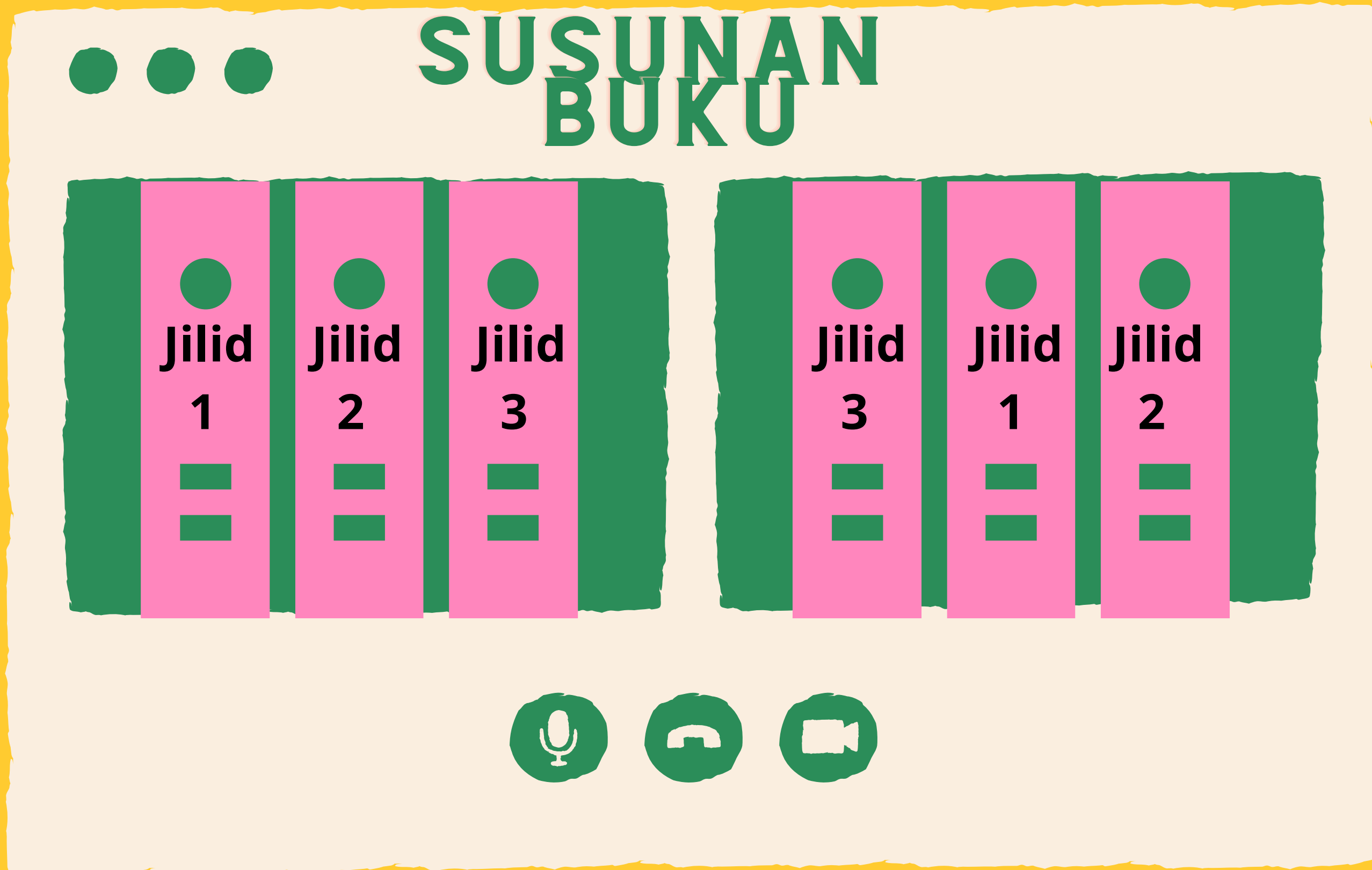
Contoh



NOMOR RUMAH



Contoh



Permutasi dg Beberapa Unsur Sama

Banyaknya permutasi dari n unsur yg terdiri dari m_1 unsur jenis pertama sama, m_2 unsur jenis kedua sama, ..., dan m_k unsur jenis ke- k sama ditentukan dengan:

$$P = \frac{n!}{m_1! \times m_2! \times \dots \times m_k!}$$



Permutasi Siklis (Melingkar)

Permutasi siklis dari n unsur ($n > 1$) ditentukan dg rumus:

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





Berapa banyak permutasi dari huruf-huruf pada kata *STATISTIKA*?

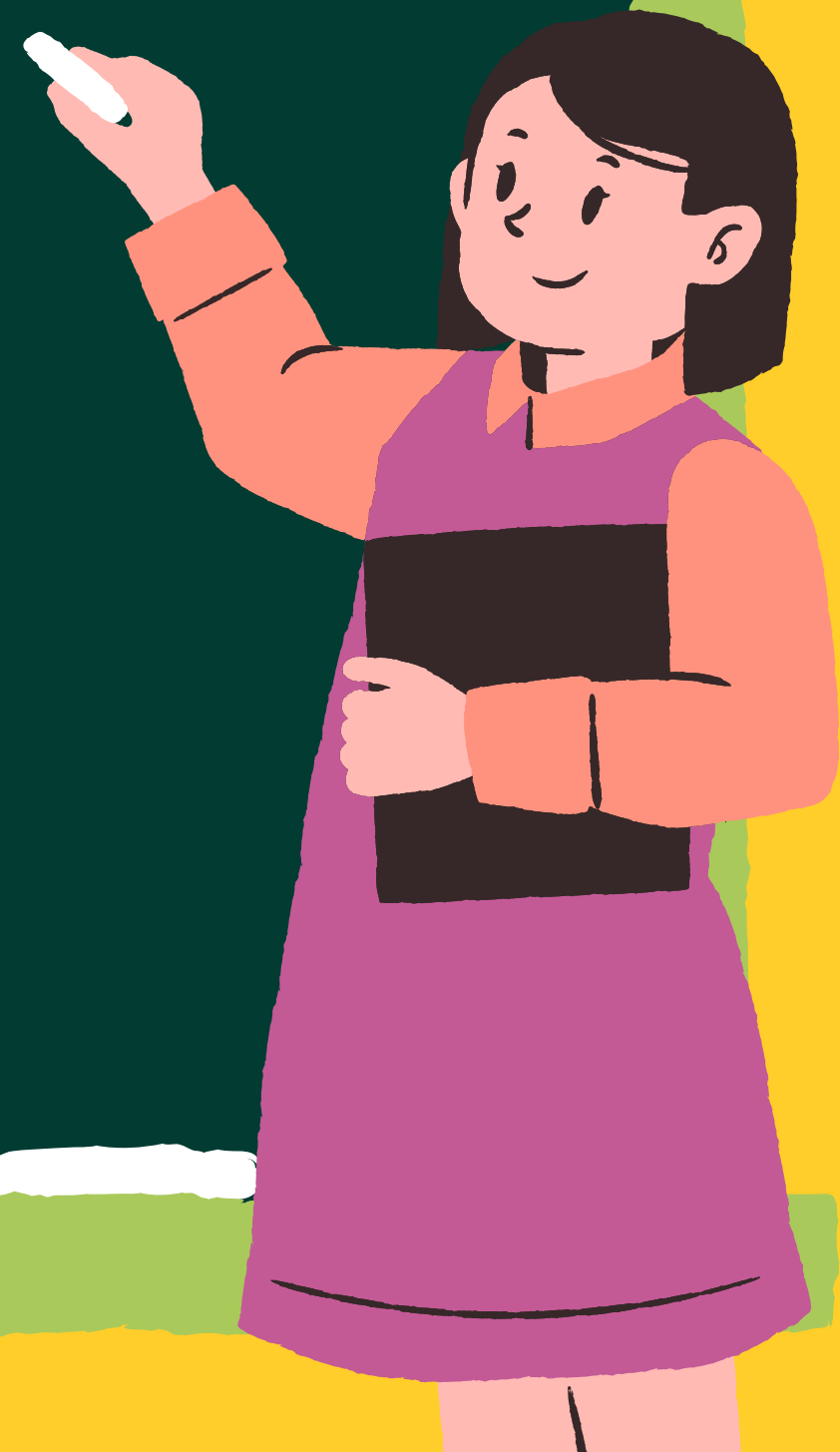
Jawab:

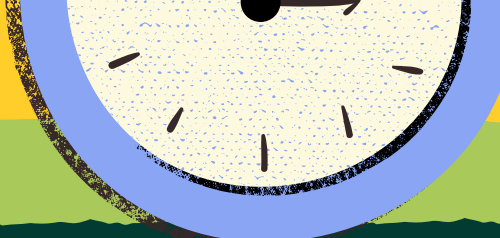




Dengan berapa cara 5 anak laki-laki dan 3 anak perempuan dapat disusun pada suatu lingkaran jika anak perempuan selalu berdekatan?

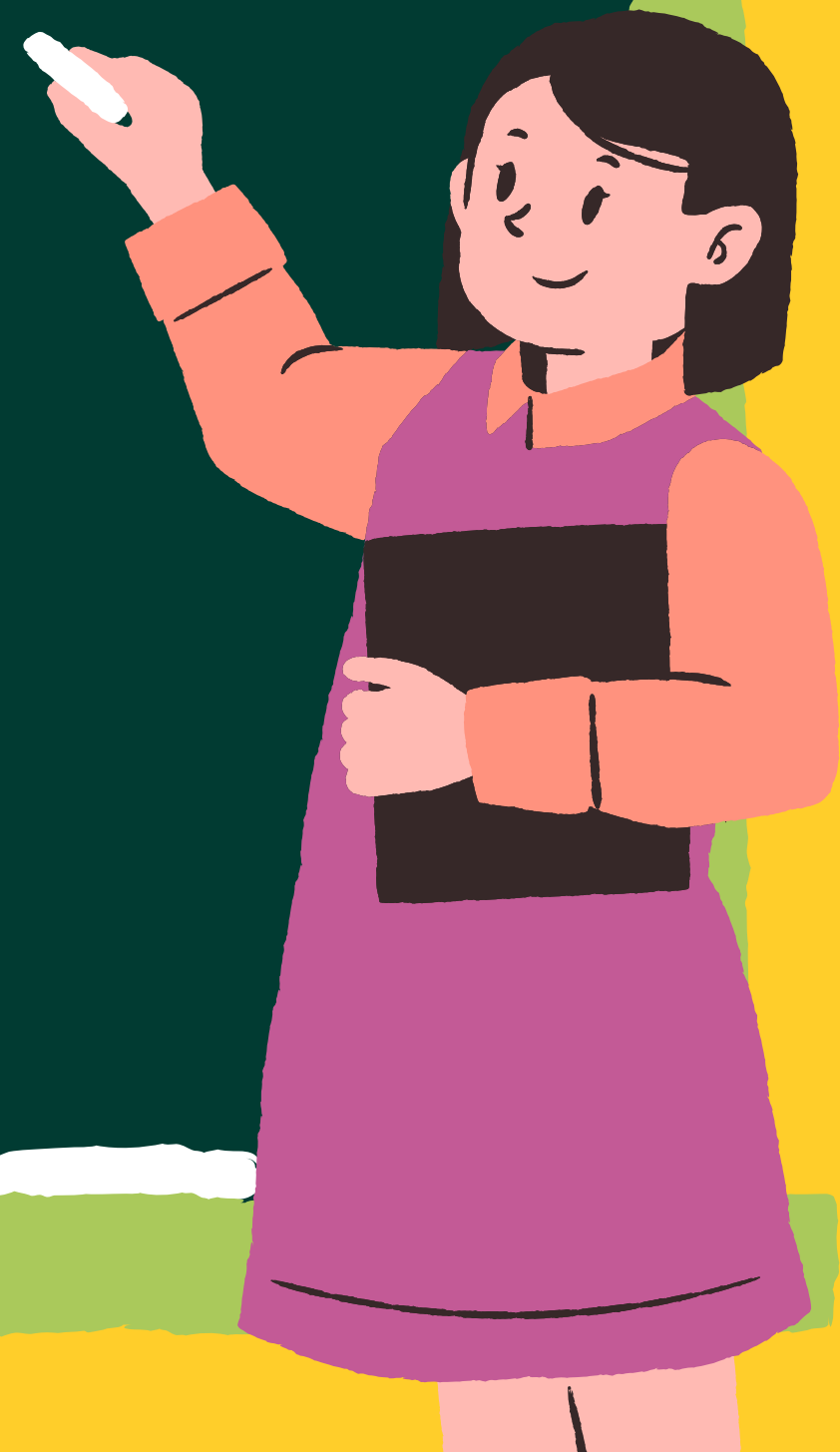
Jawab:





Dari angka-angka 2, 3, 5, 6, 7, dan 9 akan dibuat bilangan yang kurang dari 400. Berapa banyak bilangan yang dapat dibuat?

Jawab:



Kombinasi

Misalkan n dan r adl bil. bulat positif dan $r \leq n$.
Banyaknya kombinasi tanpa pengulangan:

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



Berapa banyak segitiga yang berbeda yang dapat dibentuk dengan menghubungkan diagonal-diagonal segi-10?

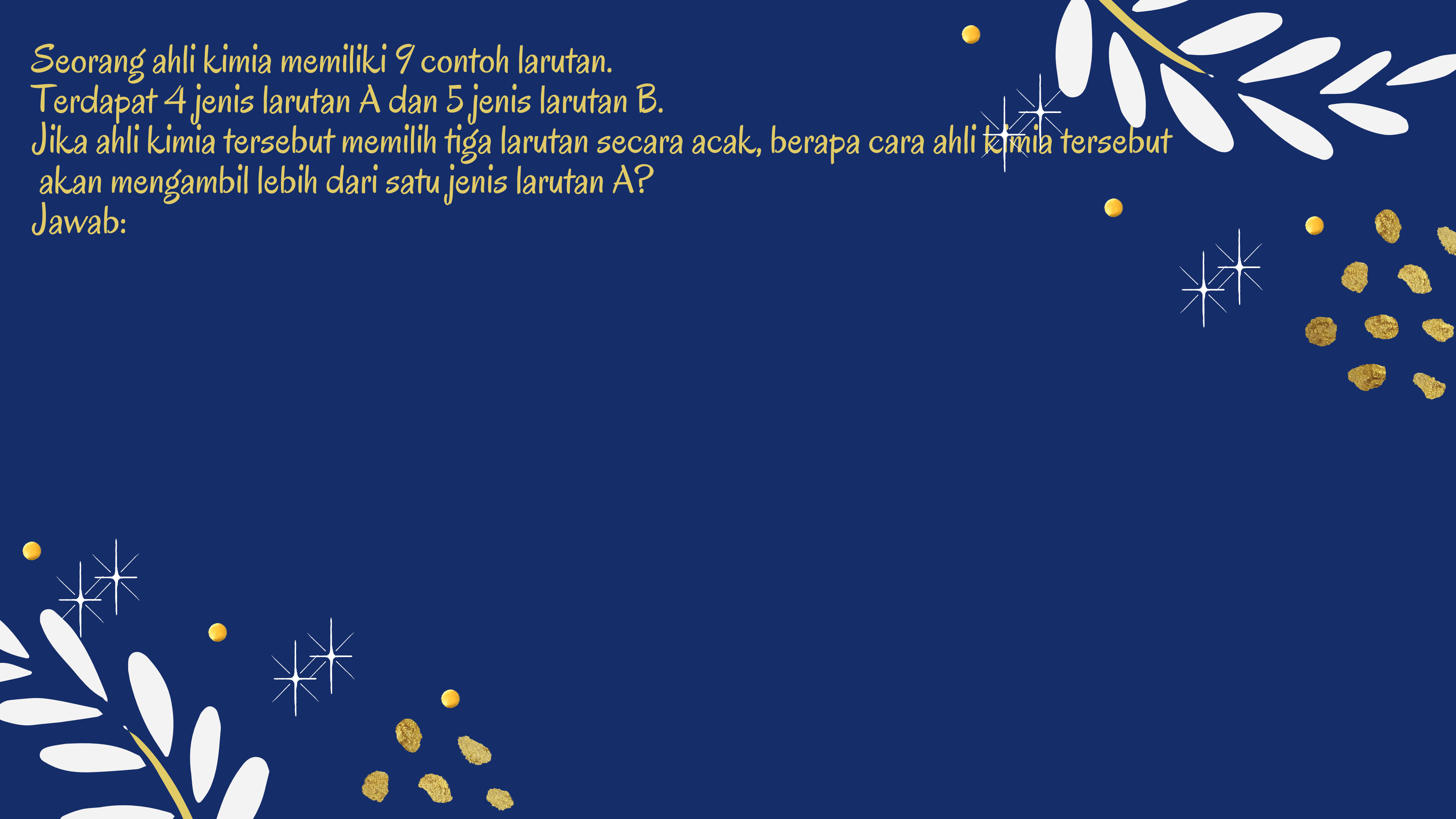
Jawab:



Sebuah kotak berisi 5 bola merah, 4 bola putih, dan 3 bola biru. Tiga bola diambil dari kotak tersebut. Berapa banyak cara terambil 1 bola putih dan 2 bola merah?

Jawab:

Seorang ahli kimia memiliki 9 contoh larutan.
Terdapat 4 jenis larutan A dan 5 jenis larutan B.
Jika ahli kimia tersebut memilih tiga larutan secara acak, berapa cara ahli kimia tersebut akan mengambil lebih dari satu jenis larutan A?
Jawab:



Pengurus inti kelas yang terdiri dari 4 siswa putra dan 3 siswa putri akan dipilih dari 7 siswa putra dan 5 siswa putri. Berapa banyak pilihan berbeda untuk membentuk pengurus inti kelas tersebut?

Jawab:








JIKA SETIAP DUA ZAT KIMIA YANG BERBEDA DICAMPURKAN MENGHASILKAN ZAT KIMIA BARU, DARI ENAM ZAT KIMIA YANG BERBEDA DAPAT MEMBENTUK ZAT BARU SEBANYAK ...




Jawab:





DARI ANGKA-ANGKA 1, 2, 3, 4, 5, DAN 6 AKAN DIBUAT
BILANGAN KURANG DARI 500 YANG TERDIRI DARI TIGA ANGKA
BERLAINAN. BANYAK CARA MENYUSUN BILANGAN-BILANGAN
TERSEBUT ADALAH ...



JAWAB:



Nomor pegawai suatu pabrik terdiri atas tiga angka dengan angka pertama tidak nol. Banyak nomor pegawai yang ganjil adalah ...

Jawab:

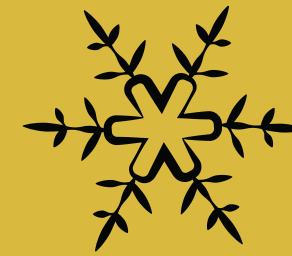


Hitung banyak cara berlainan agar 4 anak perempuan dan 2 anak laki-laki dapat duduk dalam satu baris yang terdiri dari enam tempat duduk?
Jawab:



Banyak susunan yang dapat dibuat dari kata
"PENCAHAHAN" adalah ...

Jawab:



Di sebuah taman terdapat bangku yang mengelilingi meja. Jika dalam taman tersebut ada 8 orang yang akan duduk menempati bangku tersebut dan dua orang harus selalu duduk berdampingan. Berapa banyak cara mereka duduk mengelilingi meja tersebut?

Jawab:



Suatu tim lomba Cerdas Cermat yang terdiri dari 3 orang akan dipilih dari 5 siswa putra dan 4 siswa putri. Jika setiap siswa mempunyai hak yang sama untuk dipilih, maka tentukan banyaknya cara memilih anggota tim tersebut!

Jawab:



Dalam sebuah kotak terdapat 12 bola yang terdiri dari 5 bola putih, 2 bola merah, 4 bola hijau, dan 1 bola biru yang akan diambil 4 bola secara acak. Berapa banyak cara pengambilan paling sedikit 1 bola merah?

Jawab:



Sebuah tim penyuluhan narkoba beranggotakan 25 orang, 4 diantaranya polisi. Dalam berapa cara sebuah panitia dipilih yang beranggotakan 3 orang termasuk sekurang-kurangnya 1 polisi?

Jawab:

**PADA SEBUAH TES, SEORANG PESERTA HANYA DIWAJIBKAN MENGERJAKAN 6 DARI 10 SOAL YANG DIBERIKAN.
BERAPA JENIS PILIHAN SOAL YANG MUNGKIN UNTUK DIKERJAKAN?**

JAWAB:



Ekspansi Binomial

Teorema Binomial

$$(a + b)^n = \sum_{r=0}^n C(n, r) a^{n-r} b^r$$





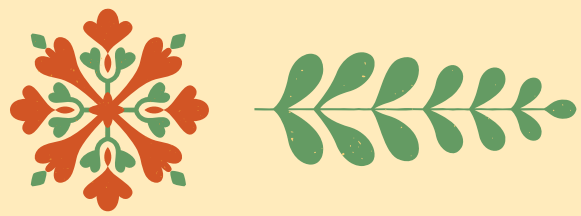
Jawab:

$$(2x + y)^5$$

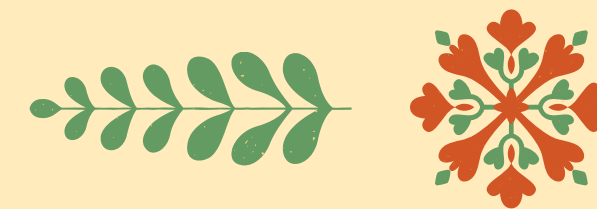


$$(a + b)^n = \sum_{r=0}^n C(n, r) a^{n-r} b^r$$



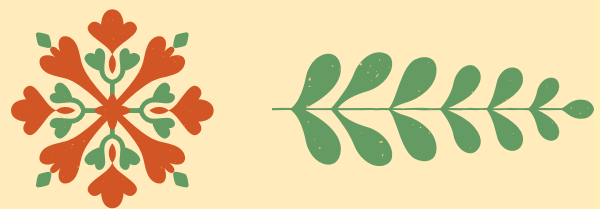


Tentukan suku ke-4 dari

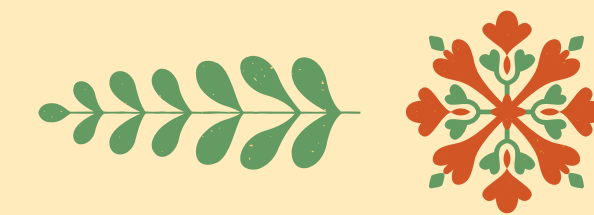
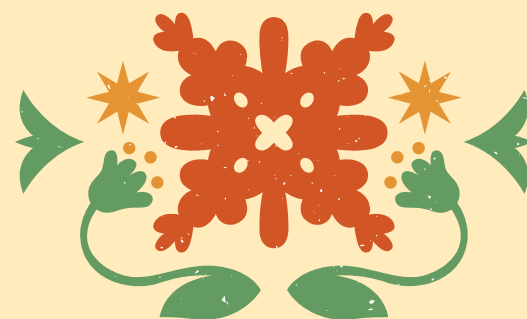


Jawab:

$$(x + 2y)^{10}$$

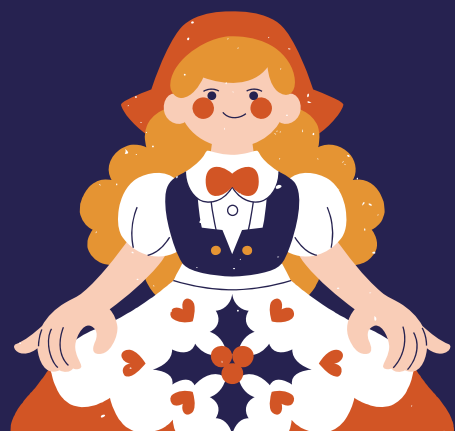


$$(a + b)^n = \sum_{r=0}^n C(n, r) a^{n-r} b^r$$



Berapa banyak bilangan ribuan yang kurang dari 6.000 dapat dibentuk dari bilangan-bilangan prima dari 1 hingga 10?

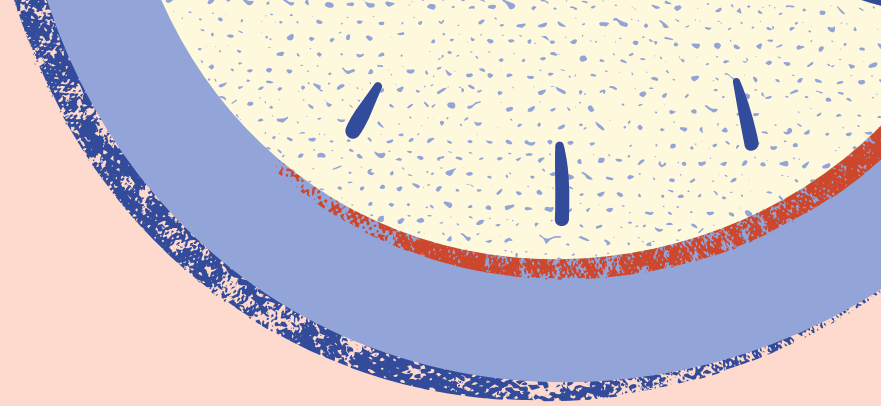
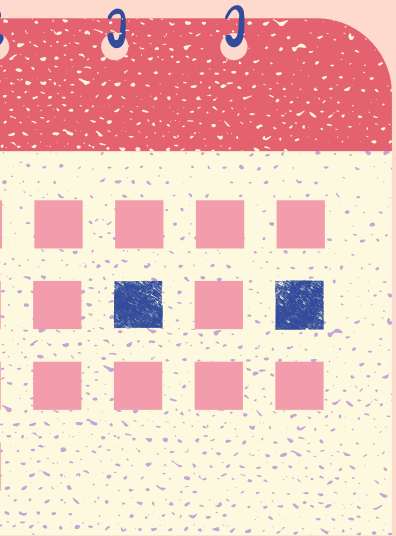
Jawab:





Tiga hadiah akan diberikan pada 7 calon murid teladan. Berapa banyak cara memberikan hadiah tersebut dan tidak boleh diberikan kepada orang yang sama?
Jawab:





Terima Kasih!

