SOAL LATIHAN

1. Berapa banyak cara mengambil kartu dari setumpuk kartu bridge jika kartu yang diambil adalah:
   a. sebuah king dan sebuah queen.
   b. Sebuah king atau sebuah Queen.
   c. Sebuah king dan sebuah kartu merah.
   d. Sebuah king atau sebuah kartu merah.

2. Nomor plat mobil Negara X terdiri dari 3 digit angka diikuti 3 huruf capital. Digit pertama tidak boleh 0. Berapa banyak nomor plat Negara X yang dapat dibuat.

3. Sebuah barisan kata disebut *palindrome* jika dapat dibaca sama dari depan atau dari belakang. Contoh: LONNOL, UNU, MALAYALAM. Tentukan banyaknya palindrome yang terdiri dari 9 karakter yang dapat dibuat jika tidak ada huruf yang digunakan lebih dari dua kali.

4. Misal terdapat delapan string biner.
   a. Berapa banyak string yang dapat dibuat.
   b. Berapa banyak string yang diawali dengan 10 dan diakhiri 01.
   c. Berapa banyak string yang diawali dengan 10 tetapi tidak diakhiri 01
   d. Berapa banyak string yang diawali dengan 10 atau diakhiri 01

5. Sebuah mobil mempunyai 4 tempat duduk (termasuk tempat duduk sopir). Berapa banyak cara 3 orang didudukan jika 1 orang harus didudukan dikursi sopir.

6. 100 orang mahasiswa dikirim ke 5 negara, masing – masing negara 20 orang. Berapa banyak cara mengirim mahasiswa tersebut.

7. Dalam suatu kelompok terdapat n pasangan. Tentukan banyaknya cara memilih seorang pria dan seorang wanita yang keduanya bukan pasanganya.

8. Carilah n jika:

   a. $P(n,2) = 30$

b. $P(n,3) = 24$
c. $10 \cdot P(n,2) = P(3n-1,2) + 40$

9. Ada 5 orang mahasiswa jurusan Matematika dan 7 orang jurusan Informatika. Berapa banyak cara membentuk panitia yang terdiri dari 4 orang jika:
   a. Tidak ada batasan jurusan.
   b. 2 orang mahasiswa Matematika dan 2 orang mahasiswa Informatika.
   c. Semua panitia dari jurusan yang sama.
   d. Paling sedikit 2 orang dari jurusan Informatika.

10. Himpunan X terdiri dari 9 elemen.
    a. Tentukan banyaknya himpunan bagian X.
    b. Tentukan banyaknya himpunan bagian X yang anggotanya 3.

11. Tentukan banyaknya cara mendudukan 8 orang dari 12 orang yang duduk dalam suatu meja yang berbentuk lingkaran.

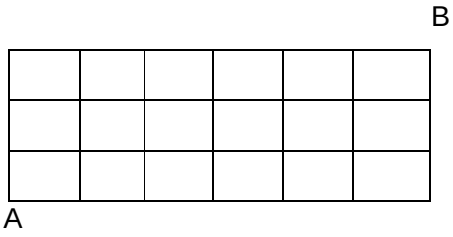
12. berapa cara mendudukan 14 orang sehingga 8 orang dari mereka harus duduk melingkar.

13. Tentukan banyaknya solusi dari persamaan: $a + b + c + d + e = 10$, jika
    a. Semua variabelnya adalah bilangan bulat nonnegative.
    b. Semua variabelnya adalah bilangan bulat positif.
    c. Semua variabelnya adalah bilangan positif dan a adalah bilangan ganjil.

14. Misal $X = \{ 1,2,3, \ldots,600\}$
    a. Tentukan banyaknya bilangan dalam X yang habis dibagi 3 atau 5 atau 7.
    b. Tentukan banyaknya bilangan dalam X yang tidak habis dibagi 3 atau 5 atau 7.

15. Dalam suatu perpustakaan terdapat terdapat 3 jenis buku yaitu buku Algoritma, Matematika dan Basis Data. Setiap jenis buku masing-masing mempunyai paling sedikit 10 buku. Berapa cara memilih 10 buku.

16. Berapa banyak rute dari A ke B jika perjalanan hanya diperbolehkan ke atas atau ke kanan.



17. 4 laki – laki dan 3 wanita duduk dalam satu baris kursi. Berapa banyak pengaturan 7 orang tersebut jika anak laki – laki harus duduk dalam 2 ujung kursi.

18. Berapa banyak pengurutan huruf A,B,C,D,E,F yang memuat huruf DEF bersama-sama dalam sembarang urutan.

19. Terdapat 3 jembatan yang menghubungkan kota A dan B. Antara B dan C terdapat 4 jembatan.
    a. Berapa banyak cara yang dapat ditempuh dari A ke C
    b. Berapa banyak cara yang dapat ditempuh dari A ke C dan kembali lagi ke A.
    c. Berapa banyak cara yang dapat ditempuh dari A ke C kembali lagi ke A sehingga tidak ada jalan yang dilalui 2 kali.

20. Berapa banyak cara 8 orang: A,B,C,D,E,F,G,H duduk dalam satu barisan kursi jika A tidak boleh duduk disebelah kanan H.

21. Misal n(A) = m , n(B) = n.
    a. Tentukan banyaknya fungsi f yang dapat dibentuk dari A ke B.
    b. Tentukan banyaknya fungsi satu – satu yang dapat di bentuk dari A ke B
    c. Tentukan banyaknya fungsi bijektif dari A ke B