

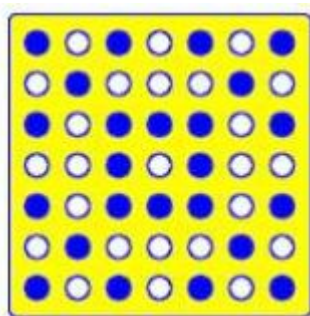
1. Perhatikan fungsi berikut!

$$f(n) = 2 \cdot f\left(\left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor\right)$$

Dimana simbol  $\lfloor \cdot \rfloor$  menandakan pembulatan ke bawah.

Bila diketahui  $f(0) = 1$  dan  $f(1) = 2$ , berapakah hasil dari  $f(5)$ ?

- 10
  - 16
  - 32
  - 64
2. Pak Dengklek membuat sebuah gudang modern, dan kuncinya adalah sebuah kartu yang diberi lubang. Untuk membuka gudang, kartu yang berlubang dimasukkan dalam sebuah lubang kartu yang dilengkapi dengan pembaca kode dari lubang kartu (0 atau 1) berukuran  $7 \times 7$ . Agar tidak menyusahkan orang, pak Dengklek merancang agar di sisi apapun kartu diselipkan, pembaca kartu akan membaca kode yang sama. Berapa banyak kombinasi kunci yang berbeda yang bisa dibuat dengan aturan tersebut?
- 16
  - 49
  - 512
  - 1024



3. Enam orang siswa sedang melaksanakan ujian. Pak Guru mengizinkan para siswa untuk mengecek ujian mereka sendiri, dengan syarat tidak ada siswa yang mengecek ujian miliknya sendiri. Berapa banyak cara Pak Guru dapat membagikan kertas ujian untuk dinilai dengan syarat yang berlaku?
- 64
  - 256
  - 265
  - 512
4. Nobita terjatuh saat sedang membawa laporan 7 halaman untuk penelitiannya, Nobita langsung mengambil semua kertas tersebut. Doraemon sebagai asistennya Nobita diminta untuk menghitung banyaknya kemungkinan urutan halaman laporan tersebut tidak ada yang sama dengan urutan laporan awalnya!
- 2375
  - 1854

- c. 265
  - d. 44
5. String biner adalah sebuah string yang karakternya hanya terdiri dari '1' dan '0'. Berapakah jumlah string biner dengan panjang 5 yang tidak mengandung substring "010"?
- a. 20
  - b. 21
  - c. 22
  - d. 23
6. Hakim ingin membuka suatu gembok yang berada di gudang rumahnya, gembok itu memiliki 6 slot angka yang bisa bernilai 0-9. Namun ia ingat perkataan orang tuanya bahwa semua gembok di rumahnya memiliki sifat bahwa digit terakhir selalu lebih besar dari angka-angka sebelumnya, dan angka pada setiap digit pasti berbeda dengan angka pada digit yang lain. Berapakah kemungkinan kombinasi berbeda dari password gembok Hakim?
- a. 17420
  - b. 21500
  - c. 25200
  - d. 45860

Berikut merupakan deskripsi untuk 2 soal selanjutnya:

Diketahui terdapat 4 premis berikut:

- Jika A bernilai TRUE, maka B bernilai TRUE
  - Jika B bernilai FALSE, maka C bernilai FALSE
  - Jika C bernilai TRUE, maka D bernilai FALSE
  - A bernilai TRUE jika dan hanya jika D bernilai TRUE
7. Bila diketahui A bernilai TRUE, ada berapa banyak kemungkinan kombinasi nilai B, C, D yang berbeda sehingga keempat premis tersebut benar?
- a. 0
  - b. 1
  - c. 2
  - d. 4
8. Dari deskripsi di atas, berapa banyak kemungkinan kombinasi nilai A, B, C, dan D yang berbeda sehingga kelima premis tersebut benar?
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
9. Deret fibonacci adalah deret yang didefinisikan sebagai  $U_n = U_{n-1} + U_{n-2}$ , dengan  $U_0 = 1$  dan  $U_1 = 1$ . Berapakah suku ke-10 dari deret fibonacci?
- a. 45
  - b. 55
  - c. 34
  - d. 89
10. Udin memiliki petak tanah berukuran  $1 \times 7$ . Ia memiliki dua tipe ubin dengan jumlah tak terbatas, tipe pertama berupa ubin berukuran  $1 \times 1$  dan tipe kedua adalah ubin berukuran  $1 \times 2$ . Bila Udin ingin menutupi petak tanahnya sepenuhnya dengan ubin,

dan ia tidak ingin ada ubin yang saling tindih maupun keluar dari petak tanahnya, maka ada berapa carakah bagi Udin untuk memasang ubin di petak tanahnya?

- a. 13
- b. 21
- c. 34
- d. 1523