

Kuis 3 Matematika Diskrit

Kamis, 4 November 2021

Waktu: 50 menit

1. Tentukan bilangan bulat positif terkecil yang memenuhi kondisi berikut: Jika dibagi 5 bersisa 3, jika dibagi 7 bersisa 2, dan jika dibagi 3 bersisa 1.
2. Suku X mengatakan bahwa pada tahun 2<sup>1952</sup> dunia akan kiamat. Menanggapi pernyataan tersebut, ahli teologi mengatakan bahwa di atas 100000 tahun masehi, memang terdapat kemungkinan bahwa dunia akan kiamat apabila tahun tersebut habis dibagi 79, namun tidak terdapat kemungkinan kiamat di luar tahun dengan spesifikasi tersebut. Apakah pernyataan suku X memiliki kemungkinan benar menurut para ahli teologi?
3. Dalam rangka mata kuliah olahraga, seluruh mahasiswa Universitas Sukmatdis dari K02 mata kuliah olahraga diminta untuk membentuk 7 barisan. Barisan ini dinomori dari nomor 1 sampai 7 (**Perhatikan**: nomor urut dimulai dari 1, bukan dari 0). Barisan yang dimasuki oleh seorang mahasiswa ditentukan dengan sebuah fungsi hash. Fungsi hash tersebut menentukan nomor barisan yang dimasuki tiap mahasiswa berdasarkan 3 angka terakhir dari NIM mahasiswa tersebut.
  - a. Tentukan fungsi hash(h) untuk penentuan barisan yang dimasuki setiap mahasiswa.
  - b. Misalkan setiap barisan hanya boleh diisi oleh 2 mahasiswa saja, tentukan barisan yang ditempati mahasiswa-mahasiswa yang memasuki barisan secara berturut-turut dengan NIM 13519096, 13217031, 16519011, 18218157, 10818013, 10517112, 10219024, 13816194, 16219242. Asumsi barisan kosong dan jika barisan sudah penuh, mahasiswa memasuki barisan setelahnya.
4. Tentukan banyaknya cara mengacak kata SURABAYA jika harus diawali huruf mati (huruf konsonan).
5. Berapa banyak solusi bilangan bulat dari  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 27$  jika  $1 < x_1 \leq 5$ , dan  $x_4 \geq 17$ ?
6. Berapa banyak kata baru yang dapat dibentuk dari "HIGHLIGHT":
  - a) semua huruf dipakai
  - b) tidak ada huruf 'l' yang berurutan