

Kuis ke-4 IF2151 Matematika Diskrit (4 SKS)

Dosen: Ir. Rinaldi Munir, M.T (01)

Jumat, 21 Oktober 2005

Waktu: 40 menit

Kelas Paralel: 01

1. Ada 3 rute dari Jakarta ke Bandung, dan 4 rute dari Bandung ke Yogya. Tentukan banyaknya cara bepergian dari Jakarta ke Yogyakarta via Bandung pulang-pergi (pp).
2. Sebuah palindrom adalah barisan karakter yang jika dibaca dari depan dan belakang sama, misalnya 1678761, 2332, dan lain-lain. Tentukan jumlah palindrom yang berbentuk bilangan 7-angka dengan ketentuan tidak angka yang muncul lebih dari dua kali di dalam palindrom tersebut.
3. Ada 10 soal di dalam sebuah ujian. Seorang mahasiswa hanya diwajibkan memilih 8 dari 10 soal saja. Tentukan banyaknya cara agar mahasiswa dapat memilih 8 soal jika mahasiswa harus menjawab paling sedikit 4 dari 5 soal pertama.
4. Berapa banyak cara membagikan 30 buah apel dan 25 buah jeruk kepada 5 orang anak jika setiap anak memperoleh paling sedikit 3 buah apel dan 2 buah jeruk?
5. Berapa banyak kata yang dapat dibentuk dari kata KOMBINATORIAL jika semua huruf A berdampingan satu sama lain, begitu juga semua huruf I berdampingan satu sama lain, dan kata-katanya berawal dan berakhir dengan huruf O.
6. Perhatikan dengan teorema binomial bahwa  $C(4, 0) + C(4, 1) + C(4, 2) + C(4, 3) + C(4, 4) = 2^4 = 16$

Jawaban: (tuliskan jawaban anda di bawah ini, jika tidak cukup, gunakan halaman di balik)

Kuis ke-3 IF2151 Matematika Diskrit (4 SKS)

Dosen: Harlili, M. Sc. (03)

Jumat, 30 September 2005

Waktu: 30 menit

Kelas Paralel: 03

- 
1. Buktikan dengan induksi matematik bahwa jika  $n$  orang berdiri dalam satu barisan dengan aturan bahwa orang pertama di dalam barisan adalah wanita dan orang terakhir di dalam barisan adalah pria, maka di mana pun di dalam barisan tersebut selalu terdapat wanita berada di depan pria. (20)
  2. Perhatikan bahwa  $n \mid m$ , yang dalam hal ini  $n$  dan  $m$  adalah bilangan bulat positif yang lebih besar dari 1, dan jika  $a \equiv b \pmod{m}$  dengan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat, maka  $a \equiv b \pmod{n}$ . (20)
  3. Sebuah bilangan bulat jika dibagi dengan 3 bersisa 2 dan jika ia dibagi dengan 5 bersisa 3. Berapakah bilangan bulat tersebut? (20)
  4. Tentukan balikan (*inverse*) dari 4 modulo 9, lalu gunakan balikan modulo itu untuk memecahkan kekongruenen  $4x \equiv 5 \pmod{9}$ . (catatan: solusi bisa lebih dari satu buah) (20)
  5. Sembilan karakter pertama di dalam kode ISBN adalah 0-07-053965. Tentukan karakter ujinya. (20)

Jawaban: (tuliskan jawaban anda di bawah ini, jika tidak cukup, gunakan halaman di balik)