

Pengayaan Matematika

Edisi 7

Nomor Soal: 61-70

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

61. Suatu dadu ditos 6 kali. Banyak cara memperoleh mata yang muncul 28 dengan tepat satu dadu muncul mata 6 adalah
62. Buktikan bahwa ${}_nC_0 + {}nC_1 + {}nC_2 + {}nC_3 + \dots + {}nC_n = 2^n$
63. Carilah angka terakhir dari $5!, 6!, 7!, \dots, 1999!$, dengan $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$.
64. Carilah jumlah koefisien x^{18} dan x^{17} dari penjabaran $(1 + x^5 + x^7)^{20}$.
65. Tersedia tiga bejana, sebuah bejana 8 liter penuh air, sebuah bejana 5 liter kosong, dan sebuah bejana 3 liter kosong. Terangkan proses penuangan air berurutan dari bejana ke bejana yang berakhir dengan 4 liter air di bejana 8 liter, dan 4 liter air di bejana 5 liter. (pada bejana tidak ada tanda ukuran, jadi segala yang dapat anda lakukan adalah mengosongkan sebuah bejana lengkap ke dalam bejana lain, atau mengisi bejana hingga kapasitasnya penuh)
66. Buktikan bahwa ${}_nC_0 - {}nC_1 + {}nC_2 - {}nC_3 + \dots \pm {}nC_n = 0$
67. Buktikan bahwa ${}_nC_1 + {}nC_3 + {}nC_5 + \dots = 2^{n-1}$
68. Enam orang siswa akan duduk pada tiga meja bundar, dimana tiap meja akan diduduki oleh minimal oleh satu siswa. Banyaknya cara untuk melakukan hal tersebut adalah
69. Ada berapa cara suatu kelompok yang terdiri 7 orang yang dapat diatur antar mereka
 - a. dalam baris yang terdiri dari 7 kursi?
 - b. mengelilingi meja berbentuk lingkaran?
70. Tinjau n buah titik pada lingkaran. Jika setiap 2 pasang titik dihubungkan dengan sebuah ruas garis, carilah banyaknya titik potong yang ada di dalam lingkaran itu.

