

1. Anda memiliki sebatang coklat berbentuk persegi panjang yang terdiri dari n buah coklat berbentuk persegi. Anda ingin mematahkan batang coklat tersebut menjadi kumpulan persegi-persegi coklat kecil. Dalam mematahkan coklat, anda hanya bisa mematahkan pada garis-garis diantara coklat-coklat persegi. Buktikan dengan induksi matematika bahwa jumlah pematahan yang harus dilakukan adalah $n - 1$! 
2. Buktikanlah dengan menggunakan induksi matematika, untuk semua bilangan bulat positif n , bahwa $3^n - 1$ adalah kelipatan 2.
3. Syarat cukup agar Agus menyukai kuliah Matematika Diskrit atau tidak menyukai bermain *game* adalah Agus menyukai kuliah Matematika Diskrit tetapi tetapi tidak menyukai bermain *game*. Ubalah pernyataan diatas kedalam notasi simbolik dan buktikan dengan menggunakan hukum-hukum logika bahwa pernyataan tersebut merupakan sebuah tautologi.
4. Budi dapat pergi ke pantai atau ke Puncak pada liburan kali ini. Jika Budi pergi ke Puncak maka ia wajib membawa jaket tebal. Budi tidak ke pantai liburan ini. Oleh karena itu ia wajib membawa jaket tebal. Buktikan dengan tabel kebenaran apakah argumen diatas sah atau tidak!
5. Dengan menggunakan prinsip inklusi/eksklusi himpunan, tentukanlah banyaknya bilangan bulat antara 1 dan 125 ($1 \leq x \leq 125$) yang habis dibagi 3 atau 5 tapi tidak keduanya. Formulasikan persoalan ini dalam notasi operasi himpunan.
6. Misalkan $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{c, f\}$, $Q = \{a, c, d, e, f, h\}$, $R = \{c, d, h\}$.
 - (a) Tentukan dari P , Q , dan R mana saja yang merupakan *proper subsets* dari yang lainnya ! (Tuliskan dengan menggunakan simbol \subset)
 - (b) Hitung $(Q - R) \oplus P$

Jawaban setiap soal ditulis di bawah ini. Gunakan halaman dibalik atau kertas tambahan jika diperlukan.