

TUGAS 2 MATEMATIKA LOGIKA

1. Di antara bilangan bulat 1 sampai 300 (termasuk 1 dan 300 sendiri), berapa banyak yang tidak habis dibagi 3 atau 5?
2. Di antara bilangan bulat 1-300 berapa banyak bilangan yang habis dibagi 3 tetapi tidak habis dibagi 5 maupun 7?
3. Di antara 100 mahasiswa, 32 orang mempelajari matematika, 20 orang mempelajari fisika, 45 orang mempelajari biologi, 15 mempelajari matematika dan biologi, 7 mempelajari matematika dan fisika, 10 mempelajari fisika dan biologi, dan 30 tidak mempelajari satu pun di antara ketiga bidang tersebut.
 - a) Hitunglah banyaknya mahasiswa yang mempelajari ketiga tersebut.
 - b) Hitunglah banyaknya mahasiswa yang mempelajari hanya satu di antara ketiga bidang tersebut.
4. Dengan menggunakan hukum-hukum aljabar himpunan, misalkan A dan B himpunan buktikan berikut:
 - a) Misalkan A dan B himpunan. Buktikan bahwa $A \cup (B - A) = A \cup B$
 - b) Misalkan A dan B himpunan, tunjukkan bahwa $(A - B) - C = (A - C) - B$
 - c) Buktikan untuk sembarang himpunan A dan B bahwa,
$$A \cup (\bar{A} \cap B) = A \cup B$$
5. Diketahui bahwa $A = \{+, -\}$, $B = \{00, 01, 10, 11\}$
 - a) Daftarkan $A \times B$
 - b) Berapa banyak elemen A^4 dan $(A \times B)^3$
6. Diketahui multiset $P = \{0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 3\}$ dan $Q = \{0, 1, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4\}$
 - a) Tentukan $P \cup Q$
 - b) Tentukan $P \cap Q$
 - c) Tentukan $P - Q$
 - d) Tentukan $P + Q$