

TATA32: Lista med satser som kan frågas om på tentan

Vad ingår i teorifrågan

I teorifrågan ska man formulera och bevisa en sats från listan nedan. Några satser kräver att man ska bevisa hjälpsatser också. När man besvarar teorifrågan, tänk på att läsaren ska kunna följa resonemang och se vilka olika begrepp som används i satsen.

Satser:

1. Binomial- och Multinomialsatsen (Kap 5.7 och 5.9). Båda ska kunna formuleras och binomialsatsen bevisas.
2. Principen om inklusion och exklusion för två och tre mängder (Kap 2.5)
3. Visa att en funktion är bijektiv om och endast om funktionen är inverterbar (Kap 3.3). Flera olika begrepp behövs.
4. Ekvivalens av induktionsprincipen och välordningsprincipen (Kap 4.2)
5. Ekvivalens av existens av ekvivalensrelation och partition på en mängd A (Kap 8.3)
6. Existens av minimala och maximala element i en icke-tom ändlig omängd (Kap 13.1)
7. Divisionsalgoritmen (Kap 7.3)
8. Aritmetikens fundamentalsats (Kap 7.7)
9. Lösning av linjära diofantiska ekvationer i två variabler (Kap 7.8). I boken är detta satser 7.8.5 och 7.8.8.
10. Moduläritmetiken (Kap 9.1, sats 9.1.9). Kongruensbegrepp behövs.
11. Kinesiska restsatsen (Kap 9.4)
12. Fermats lilla sats för primtal med tillhörande hjälpsatser (Kap 9.5)
13. Eulers sats för eulergrafer (Kap 10.3)
14. Topologisk karakterisering av träd (Kap 11.1, sats 11.1.9)
15. Eulers formel för planära grafer (Kap 12.1)