

**Lappskrivning 1 i 5B1204 Diskret matematik för D2, version A**  
**2 februari 2006, klockan 8.15-8.35**

Namn och födelsedatum:

Grupp (gruppnr eller lärare):

Resultat (fylls i av läraren):

**Spara alltid återlämnade skrivningar till slutet av kursen!!**

Inga hjälpmedel tillåtna. För godkänt krävs 4 uppgifter rätt.  
Svaren skrivs på detta papper. Använd baksidan om det behövs.

1) Ange den allmänna lösningen för en homogen, linjär rekursionsekvation som har karakteristisk ekvation  $x^2 + 5x - 14 = (x + 7)(x - 2) = 0$

2) Med hjälp av alternerande stigar kan man visa att det **kromatiska indexet** (eng. chromatic index) för en bipartit graf  $G$  är lika med en annan (enklare grafegenskap). Vilken?

3) Vad menas med en **Eulerstig** (eng. Eulerian walk) i en graf?

4) En sammanhängande (eng. connected) graf  $G$  med 21 noder (eng. vertices) kan ritas utan korsande kanter i planet så att planet delas in i 13 olika områden. Hur många kanter (eng. edges) har  $G$ ?

5) Vad menas med det **kromatiska talet** (eng. chromatic number)  $\chi(G)$  för en graf  $G$ ?