

**Lappskrivning nr 2 på kursen 5B1204 och 5B1203 Diskret matematik för D2 resp F1spec och F3, version A den 23 februari 2007, klockan 10.15-10.35**

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) Ge en precis definition av vad som menas med att talet  $D$  är den *största gemensamma delaren* till heltalen  $a$  och  $b$ . (**Obs** ett illustrerande exempel ger inga poäng men lärobokens definition liksom den som gavs på föreläsningen ger 1 poäng.)

2) För en plan ritning av en planär sammanhängande graf finns ett samband mellan antalet noder  $v$ , antal kanter  $e$  och antalet områden  $r$  som uppstår i den plana ritningen av grafen. Ange detta samband mellan talen  $v$ ,  $e$  och  $r$ .

3) Vilka tre egenskaper skall en relation  $R$  på en mängd  $A$  uppfylla för att vara en *ekvivalensrelation*?

4) Definiera vad som menas med att en oändligt stor mängd är *uppräknelig* (Eng: countably infinite).

5) Redogör med egna ord för *postfacksprincipen* (Eng: *pigeonhole principle*).