

Göteborgs universitet

INLÄMNINGSUPPGIFTER 5

Dessa inlämningsuppgifter är en del av examinationen i samband med LMA100. Varje uppgift ger maximalt 2p. Om du får 75% av antalet poäng på alla uppgifter under kursens gång så får Du 2 bonuspoäng (av 24 poäng) på skrivningen (gäller t o m 030131). Bonuspoäng kan inte tillgodoräknas för betyget VG.

Du får gärna diskutera lösningarna med andra, men Din skriftliga redovisning skall vara självständig. Försök ge utförliga motiveringar och presentera lösningarna klart och tydligt.

Lämna in lösningarna senast fredagen den 20 december.

1. (a) Ge exempel på en relation som är transitiv, men inte symmetrisk.
(b) Låt M vara mängden av alla reella talpar (a, b) . Definiera relationen $(a, b) \sim (c, d)$ då och endast då $a - c$ och $b - d$ är heltal. Visa att denna relation är en ekvivalensrelation. Ge exempel på en uppsättning av representanter för alla ekvivalensklasser.
2. Motivera att alla tal $a + b\sqrt{5}$, där a, b är rationella tal bildar en talkropp (skriv inte för mycket!).