

Göteborgs universitet

INLÄMNINGSUPPGIFTER 2

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 21 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 11 oktober.

1. Låt $a = 20! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots 20$ och $b = 30!/20! = 21 \cdot 22 \cdot 23 \cdots 30$. Skriv både a och b som produkt av primtal. Beräkna därefter $\text{SGD}(a, b)$.
2. Bestäm alla heltaliga lösningar (x, y) med $x > y$ till den Diofantiska ekvationen $x^2 - y^2 = 21$.
3. Beräkna resten vid division av talet 3^{2002} med 7.