Dugga 3: Talteori

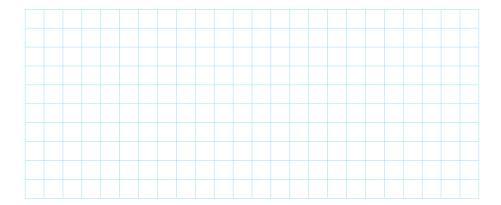
Namn och LiU-ID:

Koncisa svar är tillräckliga, men du måste *alltid* redovisa dina uträkningar och/eller din tankegång

3.01 Ange alla (positiva) delare till talet 36 i stigande ordning (ringa in de delare som är primtal). Är denna talföljd av positiva delare en aritmetisk eller geometrisk talföljd, i enlighet med hur dessa begrepp definierades i tema 2? Du behöver inte redovisa dina uträkningar för denna uppgift men förklara hur du tänker.



3.02 Låt k > 0 vara ett naturligt tal. Säg att två tal $n, m \in \{0, 1, ..., k-1\}$ är multiplikativa inverser (mod k) om $n \cdot m \equiv 1 \pmod{k}$. För k = 3, har varje tal $0 \le n \le 2$ en multiplikativ invers (mod 3)? Varför, eller varför inte?



- 3.03 Vilka av följande påståenden är sanna, respektive falska?
 - a) Om p och q är två olika primtal så är p och q relativt prima.
 - b) Om p är ett primtal och $n \geq 0$ ett naturligt tal så är p och q relativt prima.
 - c) Antalet delare till ett naturligt tal $n \geq 1$ kan aldrig (strikt) överstiga n.

Motivera dina svar. Endast ja-/nejsvar räcker inte.

