

INLÄMNINGSUPPGIFTER 1

Dessa inlämningsuppgifter är en del av examinationen. Om du totalt får 75% av antalet poäng på uppgifterna under kursens gång så får du 2 bonuspoäng på skrivningen (som är på 24 poäng). Detta gäller t o m 030831. 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 onsdagen den 19 februari.

1. (a) Använd kvantorer och de logiska konnektiven för att formulera följande utsaga: Om $n \geq 1$ är ett naturligt tal så är både $6n - 1$ och $6n + 1$ primtal. Är denna utsaga sann? Motivera ditt påstående.

(b) Formulera negationen till utsagan i (a) (så att negationssymbolen "¬" inte förekommer i svaret). Vilken logisk sanning (tautologi) använder du?

(Du kan beteckna mängden av primtalen med t ex $\mathbb{P}$). (3p)

2. Låt A , B och C beteckna tre mängder. Rita Venn-diagram som svarar mot vänster- och högerled i likheten:

$$(A \cup B) \setminus C = (A \setminus C) \cup (B \setminus C).$$

Stämmer likheten? motivera ditt påstående! (1p)

3. Lös ekvationen $\sqrt{5 - x^2} + \sqrt{5 + x^2} = 2x$. (2p)