

Redovisningsuppgift 2

Uppgifterna redovisas vid lektion 2, dvs torsdag den 2 april.

1. Låt n vara ett heltal. Visa att om $a - 3$ är delbar med 7, så gäller att $a^2 + a - 12$ delbar med 98.
2. Bestäm alla primtal p för vilka $17p + 1$ är en jämn kvadrat.

Redovisningsuppgift 3

Uppgifterna redovisas vid lektion 3, dvs torsdag den 23 april.

1. Visa att $\log_5 3$ är irrationellt.
2. Uppgift 2.96, sid 79.

Redovisningsuppgift 4

Uppgifterna redovisas vid lektion 4, dvs onsdag den 29 april.

1. Bestäm (den minsta ickenegativa) resten då $(17^{47} + 2^{12})^{14}$ delas med 13.
2. Låt $\mathcal{P}(\mathbf{N})$ vara mängden av alla delmängder till $\mathbf{N}$, dvs $\mathcal{P}(\mathbf{N}) = \{A : A \subseteq \mathbf{N}\}$.
Visa att $\mathcal{P}(\mathbf{N})$ inte är uppräknelig.
(*Ledning:* Anta det finns en uppräkning $A_0, A_1, A_2, \dots$ av alla delmängder till $\mathbf{N}$.
Undersök diagonal mängden $D = \{n \in \mathbf{N} : n \notin A_n\}$).