

ELEMENTÄR TALTEORI

1. RÄKNEÖVNINGARNA

- (1) Använd Erastosthenes såll att hitta alla primtalen i $[1, 123]$.
- (2) Beräkna antalet och summan av positiva delare till talet 30 med delarefunktioner och manuellt ("brute force").
- (3) Låt k vara udda. Visa att $k^2 - 1$ är delbart med åtta.
- (4) Låt k inte vara delbart med tre. Visa att $k^2 - 1$ är delbart med tre. När är det delbar med nio?
- (5) Anta att $2^p - 1$ är ett primtal. Visa att $2^{p-1}(2^p - 1)$ är ett perfekt tal.
- (6) Calle säger till Hobbe att det finns 16 delare till talet n^2 . Varför vet Hobbe att Calle har fel?