

Matematiska Institutionen  
KTH

**Läxtal till den 1 september 2011 till kursen Diskret Matematik SF1610 för CINTE.**

**OBS** Läxtalen är frivilliga och om du vill kan du lämna in dina lösningar och få dem rättade.

1. Bestäm en lösning till den diofantiska ekvationen  $87x + 113y = 1$ .

2. Bestäm samtliga lösningar till den diofantiska ekvationen  $72x + 40y = 32$ .

3. Visa att för varje heltal  $a$  så gäller att  $\text{sgd}(a + 1, a - 1)$  antingen är 1 eller 2.

4. Visa att om  $\text{sgd}(n, a) = d$  och  $\text{sgd}(m, a) = 1$  så är  $\text{sgd}(nm, a) = d$ .

5. Låt  $a = 3^5 5^2 7^5$  och  $b = 3^3 5^5 7^2$ . Bestäm  $\text{mgm}(a, b)$ .