

Matematiska Institutionen  
KTH

**Läxtal till den 21 september 2009 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. Fyll i följande tabell så att det blir multiplikationstabellen till en grupp.

$\circ$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$
$e$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$
$a$	$a$	$b$	$c$		
$b$	$b$			$e$	$a$
$c$	$c$		$e$		$b$
$d$	$d$	$e$	$b$	$c$	

2. Sök delgrupper till gruppen med multiplikationstabellen

$\circ$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$	$f$	$g$	$h$
$e$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$	$f$	$g$	$h$
$a$	$a$	$b$	$c$	$d$	$f$	$g$	$h$	$e$
$b$	$b$	$c$	$d$	$f$	$g$	$h$	$e$	$a$
$c$	$c$	$d$	$f$	$g$	$h$	$e$	$a$	$b$
$d$	$d$	$f$	$g$	$h$	$e$	$a$	$b$	$c$
$f$	$f$	$g$	$h$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$
$g$	$g$	$h$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$	$f$
$h$	$h$	$e$	$a$	$b$	$c$	$d$	$f$	$g$

3. Bestäm alla cykliska delgrupper till gruppen  $(Z_{12}, +)$  och gruppen av inverterbara element i ringen  $Z_{12}$ .