

Matematiska Institutionen,  
KTH

**Problem till övning nr 4 den 14 april, Diskret matematik CINTE,  
SF1610, vt 15.**

1. (E) I en klass med 14 flickor och 15 pojkar skall man utse en grupp bestående av 3 flickor och 3 pojkar. På hur många sätt kan detta ske?
2. (E) Samma situation som i föregående uppgift men flickan A vägrar vara med i gruppen om pojken B och/eller pojken C väljs till gruppen. Hur många grupper kan man då bilda?
3. (E) Bestäm antal ord av längd 15 som man kan bilda med hjälp av bokstäverna  $a$ ,  $b$ ,  $c$  och  $d$ .
4. (E) Bestäm antalet ord av längd 15 som man kan skapa med hjälp av 5 stycken  $a$ :n, 4 stycken  $b$ :n, 3 stycken  $c$ :n och 3 stycken  $d$ :n.
5. (E) Bestäm antalet sätt att fördela 9 identiska kakor och 10 identiska bullar bland fem barn så att varje barn får minst en kaka och minst en bulle.
6. (C) På hur många olika sätt kan man dela in mängden  $\{1, 2, \dots, 15\}$  i fem lika stora delmängder.

1. 165620.

2.  $\binom{13}{3}\binom{15}{3} + \binom{13}{2}\binom{13}{3}$

3.  $4^{15} (= 1073741824)$ .

4.  $15!/(5!4!3!3!)$ .

5.  $\binom{8}{4}\binom{9}{4}$

6.  $15!/(3!^5 \cdot 5!)$