

Matematiska Institutionen
KTH

Lappskrivning nr 3, variant A, på kursen Diskret matematik, 5B1118, för Media 1, fredagen den 22 april 10.15-11.00.

Namn:

Resultat:

Vardera uppgift ger 3 poäng för korrekt lösning, för godkänt krävs 5 poäng (vilket ger att uppgift nummer 3 på tentamensskrivningen räknas som godkänd med tre poäng. Detta gäller ordinarie tentamenstillfället och de två följande omtentamina).

OBS Svaren skall motiveras och lösningarna skrivas på detta pappers fram- och baksida. Inga hjälpmedel är tillåtna.

1. Beräkna följande tal:

a) $\binom{7}{5}$, b) $\binom{8}{2,3,1,2}$, samt c) $S(7, 3)$ där du får reda på att $S(6, 2) = 31$ och $S(6, 3) = 90$.

2. Tio identiska bollar läggs i fyra olika lådor så att den första lådan innehåller minst en boll. På hur många olika sätt kan detta ske.

(Du behöver ej svara med ett heltal. Det räcker med ett formeluttryck.)

3. Bland sju flickor och åtta pojkar skall en grupp bestående av fyra flickor och fyra pojkar utses. Pojken A kan inte vara i samma grupp som pojken B och flickan C kan inte vara i samma grupp som flickan D. Hur många olika delgrupper kan utses? (Däremot kan t ex pojken A och flickan C vara i samma grupp.)

(Du behöver ej svara med ett heltal. Det räcker med ett formeluttryck.)