

# Grunder i matematik och logik (2022)

## Dugga 4: Kombinatorik och sannolikhet

Ange namn och LiU-ID:

Lös uppgifterna på dessa papper som sedan lämnas in.

(Skriv läsbart!)

Koncisa svar är tillräckliga, men du måste alltid redovisa dina uträkningar och/eller din tankegång

1. Ett visst användarnamn ska bestå av fyra tecken. De tillåtna tecknen är de tio siffrorna 0 till och med 9 samt 20 bokstäver ur det engelska alfabetet (endast små bokstäver).
  - (a) Hur många olika användarnamn kan man skapa med dessa tecken?
  - (b) Hur många kan man skapa om första tecknet ska vara en bokstav?

2. Från en grupp på åtta personer ska tre väljas. På hur många sätt kan detta göras
- (a) om ordningsföljden är väsentlig?
  - (b) om ordningsföljden är oväsentlig?

3. En påse innehåller två mynt: ett vanligt mynt och ett som hamnar på krona 80% av fallen. Du drar slumpmässigt ett mynt ur påsen och kastar det i luften.
- (a) Hur stor är sannolikheten att myntet visar krona när det landar?
  - (b) När myntet landar visar det krona. Hur stor är sannolikheten att du kastade det manipulerade myntet?