

Didaktiska redovisningsuppgifter 9MA241

Åke Hammarström, Johan Thim

VT-2012

Uppgift 1

Urna I innehåller tre kulor, två gröna och en röd. Urna II innehåller en grön och två röda kulor. Man väljer på måfå två kulor från urna I och flyttar dem till urna II utan att notera deras färg(er). Om man därefter tar en kula ur urna II, vad är sannolikheten att den är röd? Demonstrera och lös problemet inför en tänkt grundskoleklass. Använd gärna trädidiagram eller liknande.

Om man utför detta försök 1500 gånger, hur ofta kan man vänta sig att få röd kula vid den sista dragningen?

Uppgift 2

En urna innehåller tre röda och två gröna kulor. Dra på måfå och utan återläggning två kulor ur urnan. Beskriv inför en tänkt grundskoleklass med hjälp av bland annat trädidiagram hur man beräknar sannolikheten för att man får kulor av samma färg (olika färg).

Om man utför försöket 1000 gånger, hur många gånger kan man räkna med att få kulor av samma färg?

Uppgift 3

En urna innehåller tre kulor, en gul och två blå. Dra en kula ur urnan. Notera dess färg. Lägg tillbaka kulan och blanda väl. Dra ytterligare en gång en kula ur urnan. Notera färg. Beskriv för en tänkt grundskoleklass de möjliga resultaten och utred hur man kan beräkna sannolikheten för att de dragna kulorna har samma färg (olika färg).

Om man utför detta försök 1800 gånger, hur många gånger kan man vänta sig att de dragna kulorna har samma färg?

Uppgift 4

Kasta två tärningar. Betrakta summan av antalet prickar på ovansidorna. Besvara med grundliga förklaringar inför en tänkt grundskoleklass följande:

- Hur många olika summor finns det?
- När blir summan 2? 5? 12?

Beskriv och utred med träd-diagram eller dylikt hur chanserna för de olika summorna fördelar sig.

Om man utför detta försök 1800 gånger, hur ofta kan man vänta sig att få summan 4?
Summan 7?

Uppgift 5

Kasta fyra symmetriska mynt. Betrakta antalet klave. Besvara inför en tänkt grundskoleklass följande:

- Hur många klave kan man få? Är det lika troligt att man får en klave som fyra klave?
- Förklara med trädidiagram och/eller liknande hur man beräknar sannolikheterna för de olika möjliga antalen klave.

Om man utför detta försök 1600 gånger, hur ofta kan man vänta sig att få två klave? Ingen klave?

Uppgift 6

Personerna A, B, C och D ställer sig på måfå i en kö. På hur många olika sätt kan detta ske? Skriv upp **alla** möjliga köer på tavlan! Besvara följande inför en tänkt grundskoleklass:

- Är alla köer lika troliga?
- I hur många köer står A någonstans framför C?
- Vad är sannolikheten för att B står omedelbart framför A?
- Vad är sannolikheten för att A står någonstans framför B **och** att B står någonstans framför C?

Om man biter sådana köer 1200 gånger, i hur många av dessa köer kan man vänta sig att A står före D **och** B står före C?