Laktoseintolerans er tilstede hos 20% af den finske befolkning. Hvis en finne har laktoseintolerans, vil en test give en positiv test i 90% af tilfældene. Hvis finnen ikke har sygdommen, vil testen give en positiv test i 30% af tilfældene.

A : Er Laktoseintolerans

B : Test Positiv

1. Beregn den totale sandsynlighed for at få en positiv test for en finne, hvor det er ukendt om han har laktoseintolerans.
2. Hvis en finne har en positiv test, hvad er sandsynligheden for, at han også har sygdommen?

Du spiller kort i et kasino. Der er et sæt af 52 kort i et spil. Du trækker syv kort.

1. Hvis hændelse A er at hjerter konge er blandt de syv kort. Hvad er sandsynligheden for hændelse A?
2. Hvis hændelse B er at spar es er blandt de syv kort. Hvad er den simultane sandsynlighed for hændelserne A og B?
3. Er hændelserne A og B uafhængige? Begrund dit svar.

Da de ikke equal, er A og B ikke uafhængige.

1. 4) Hvor mange forskellige kombinationer af 7 kort kan der trækkes fra et spil kort af 52 kort?

HIV test baseret på spyt er positiv i 92% af tilfældene, givet at man er HIV smittet. Den samme test er negativ i 98% af tilfældene, givet at man er ikke er HIV smittet. Af hele befolkningen er 0,1% smittet med HIV.

Event A = Smittet

1. Hvad er sandsynligheden for at en person fra befolkningen både er HIV smittet og har en positiv test?
2. Hvad er den totale sandsynlighed for at en person fra befolkningen har en positiv test?
3. Hvis en person fra befolkningen har en positiv test, hvad er sandsynligheden for, at han er HIV smittet?

1. Er begivenhederne ”At have en positv test” og ”være HIV smittet” uafhængige? begrund dit svar.

To hændelser er uafhængige hvis:

I et tognet angives forsinkelser til at kunne skyldes blade på skinnerne, signalfejl eller personalemangel. Hændelserne er uafhængige og er ikke disjunkte. Hvis der opstår en forsinkelse, vil der være blade på skinnerne ¼ af gangene, der vil være signalfejl ½ af gangene, og der vil være personalemangel ¼ af gangene.

Event A: Blade, Event B: Signalfejl, Event C: Personalemangel

1. Skitsér Venn diagrammet (hændelsesdiagram for udfaldsrummet) for de trebegivenheder, når blade på skinnerne er hændelse A, signalfejl er hændelse B, og personalemangel er hændelse C.
2. Find sandsynligheden Pr (𝐴⋂𝐵). Dvs. sandsynligheden for, at der både er blade på skinnerne og signalfejl.
3. Find sandsynligheden Pr(𝐴⋃𝐵). Dvs. sandsynligheden for, at der enten er blade på skinnerne eller signalfejl.
4. Find sandsynligheden Pr(𝐴⋃𝐵⋃𝐶). Dvs. sandsynligheden for, at en forsinkelse på toget skyldes blade på skinnerne, signalfejl eller personalemangel

Hændelse A er, at en gravid fødte en pige i 2012.

Hændelse B er, at hun fødte en dreng.

Hændelse C er, at hun fødte et barn, der vejer over 4000g.

20,2% af alle nyfødte drenge vejede i 2012 over 4000g. 12,8% af nyfødte piger vejede i 2012 over 4000g.

1. Hvis der blev født 29.785 drenge og 28.131 piger i 2012, hvad er sandsynligheden for hændelse A?
2. Hvad er den totale sandsynlighed for hændelse C?
3. Hvad var sandsynligheden for at den fødende fik en pige, hvis det oplyses, at hendes barn vejede over 4000g ved fødslen?

Et studie viser at hvis et barn på 14 er flyttet mere end én gang på et år, vil barnet med en sansynlighed på 0,06 begå alvorlig kriminalitet indenfor de næste 10 år. For børn, der flyttede én eller færre gange på et år, var sandsynligheden 0,03.   
31% af børnene i studiet tilhørte gruppen, der var flyttet mere end en gang.

Event A: Flyttet , Event B: Begår kriminalitet

1. Hvad er den totale sandsynlighed for at et af børnene i studiet begik alvorlig kriminalitet indenfor de næste 10 år?

1. Hvis et barn fra studiet har begået alvorlig kriminalitet indenfor de 10 år studiet rakte sig over, hvad er sandsynligheden for at barnet tilhørte gruppen, der havde flyttet mere end én gang?

I juni måned (30 dage) regner det i gennemsnit 20% af dagene i den første halvdel af måneden og 30% af dagene i den sidste halvdel af måneden.

30 dage i juni  
Første halvdel regner det 20 % af dagene  
Anden halvdel regner det 30 % af dagene

Hændelse A : Det regner  
Hændelse B : Første halvdel af måneden  
Hændelse : Sidste halvdel af måneden

## Hvor mange dage regner det i gennemsnit i juni måned?

## Hvis vi oplever en dag med regn i juni måned, hvad er så sandsynligheden for at vi er i den sidste halvdel af måneden?