

4D
2D

Sannolika paket

BEGREPP – RESONEMANG – SANNOLIKHET

Avsikt och matematikinnehåll

Att låta eleverna resonera om sannolikhet.

Förkunskaper

Grundläggande bråk- och sannolikhetsuppfattning.

Material

Uppgifterna på elevsidan används som utgångspunkt för diskussioner och då behövs inget konkret material. Beroende på ambitionsnivå kan en paketkalender tillverkas och den kan vara mer eller mindre omfattande. På höstkanten finns småpåsar och annat "adventskalendermaterial" att köpa i många varuhus, hobbyaffärer och på nätet.

Beskrivning

Utifrån ett antal uppgifter om hur kalendern är sammansatt ska eleverna resonera sig fram till sannolikheten att det i ett paket finns ett specifikt innehåll.

Introduktion

En kalender är en standard för tideräkning, som visar dagar och längre tidsperioder. Senare har det kommit att bli liktydigt med almanacka.

Den första svenska adventskalendern i papper och med luckor att öppna ritades 1934. Idag finns som vi alla vet många olika varianter. Sedan 2002 följer en adventskalender med tomtproblem det fjärde numret av Nämnaren, se ncm.gu.se/node/941.

Introducera aktiviteten genom att repetera enkla sannolikheter: krona och klave, födelsetal för pojkar – flickor, tärningskast etc.

Uppföljning

Låt eleverna berätta om hur de har resonerat. Diskutera olika sätt att lösa uppgifterna och uppmärksamma eventuella missuppfattningar.

Har eleverna upptäckt att lagom till Lucia är hälften av alla paketslagen och hälften av tiden använd, därför har inte sannolikheterna förändrats?

För att ge eleverna mer träning på beräkning av sannolikheter går det att ändra förutsättningarna, t ex enligt följande:

Frida öppnar ett paket varje dag. Fram till Lucia har hon fått *tre* små mjukisdjur, *fyra* hårsaker, *tre* paket där hon redan har ätit upp innehållet och resten är brev med saker hon ska göra tillsammans med Emma.

- Hur stor är sannolikheten att hon på Luciadagen öppnar ett paket med ett nytt brev?
- ... ett mjukisdjur?

Utveckling

Låt eleverna arbeta i par eller smågrupper och konstruera egna adventskalendrar som de gör uppgifter till. Ge eventuellt olika förutsättningar anpassade till varje elevpar:

- En kalender som är enklare än den på elevsidan. Diskutera vad som gör den enklare.
- En som är svårare. Diskutera vad som gör den svårare.
- En kalender som innehåller exempelvis 5, 9 eller 13 olika kategorier av paket.

Sannolika paket

Emma, 16 år, har gjort en kalender med 24 små paket till sin lillasyster Frida, 8 år.

- En tredjedel av paketen innehåller något ätbart som tuggummi, tablettask, hemmagjorda julkolor, torkad frukt, choklad ...
- En fjärdedel av paketen innehåller saker till Fridas hår: gummisnoddar med guldstjärnor, hårspännen med tomtar ...
- En sjättedel av paketen innehåller små mjuka djur som Frida samlar på: en tiger, en sköldpadda, en alligator ...
- Resten av paketen innehåller ett litet brev där Emma berättar om något som de ska göra tillsammans: gå till badhuset, ta en julfika på stan ...

Alla paket ser lite olika ut och Emma har placerat dem i påsarna utan att titta på vilket datum det står på dem. När hon gjort kalendern klar börjar hon fundera ...

- Hur stor är sannolikheten för att det första paketet innehåller något ätbart?
- ... något till håret?

Frida öppnar ett paket varje dag. Fram till Lucia har hon fått två små mjukisdjur, tre hårsaker, fyra paket där hon redan har ätit upp innehållet och resten är brev med saker hon ska göra tillsammans med Emma.

- Hur stor är sannolikheten att hon på Luciadagen öppnar ett paket med ett nytt brev?
- ... ett mjukisdjur?

