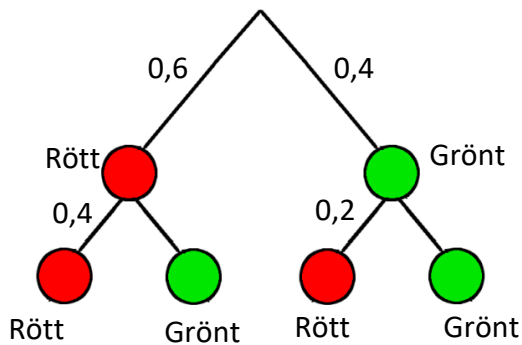


Träddiagram

Del 2 – MED digitala hjälpmedel

- D1. På väg till skolan passerar Bettan två övergångsställen med trafikljus. Träddiagrammet visar sannolikheten för att respektive trafikljus är rött respektive grönt när Bettan kommer fram.



Bestäm sannolikheten för att Bettan ska komma till grönt ljus på båda trafikljusen.

(2/0/0)

- D2. De två vännerna Emma och Marina brukar lägga fotbollsstraffar på varandra. När Emma lägger straff på Marina i målet är sannolikheten för mål 0,65.

a) Emma skjuter 40 straffar. Hur många av dessa väntas inte bli mål?

(2/0/0)

b) Om Emma skjuter två straffar efter varandra, hur stor är sannolikheten för två gjorda mål?

(1/0/0)

c) Anta att Emma lägger två straffar. Hur stor är sannolikheten att det blir precis ett mål och en miss?

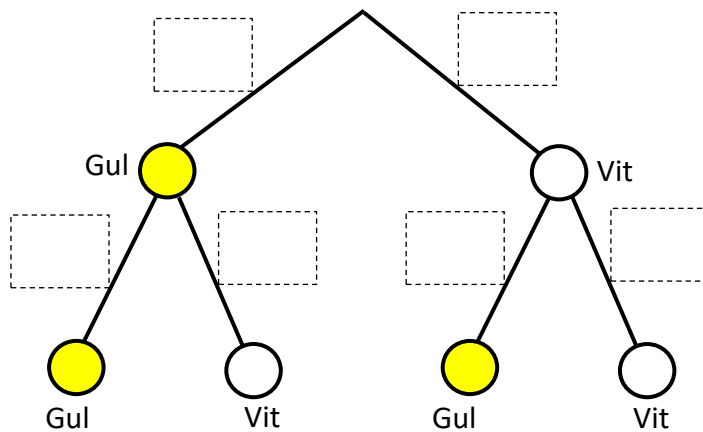
(1/1/0)

D3. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/0/0)

I en skål är alla karameller lika stora. Endast en karamell är gul. Om man tar en karamell utan att titta så är sannolikheten att få en gul karamell 0,05. Hur många karameller finns i skålen?

D4. I sin golfbag har Johanna 7 golfbollar, tre gula och fyra vita. Johanna plockar upp två golfbollar utan att titta. Nedan visas ett påbörjat trädprogram för vilka färger hon får upp på sina golfbollar.



a) Fyll i de saknade sannolikheterna i rutorna ovan

(2/0/0)

b) Bestäm sannolikheten för att Johanna ska plocka upp en boll av varje färg

(1/1/0)

c) Anta att Johanna istället plockar upp tre bollar.

Hur stor är sannolikheten att **minst en** av dem är gul?

(0/2/0)

D5. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/2/0)

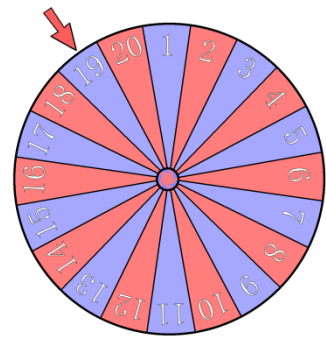
I en påse finns två lika stora karameller kvar.

Den ena är grön. Den andra karamellen är röd eller grön.

Om man plockar upp en karamell, hur stor är då sannolikheten att karamellen som man plockar upp är grön?

D6. Ville Vinna spelar på ett lyckohjul med siffrorna 1- 20.

Ville satsar på att hjulet ska stanna på någon av siffrorna **1 till och med 5**.



a) Hur stor är sannolikheten att Ville vinner på sitt spel om hjulet snurras en gång?

(1/0/0)

b) Ville fortsätter spela på samma sätt tre gånger i följd.
Hur stor är sannolikheten att Ville vinner på alla tre spel?

(0/1/0)

c) Anta att Ville fortsätter spela på samma sätt under lång tid.
Ta fram ett funktionsuttryck, $P(n)$, för sannolikheten att han åtminstone vinner en gång efter att ha spelat n gånger

(0/1/1)

D7. I en behållare ligger 8 blå, 4 röda och 1 vit kula.

Tre kulor plockas upp utan att titta.

Hur stor är sannolikheten att få upp den vita kulan?

(0/1/2)

D8. I en vanlig kortlek finns 52 kort.

Dessa är fördelade med de 13 valörerna 2,3,4,5,6,7,8,9,10, J, Q, K, A och finns i fyra färger: Hjärter, Spader, Ruter och Klöver.

Inge Tur tar upp tre kort efter varandra.

a) Hur stor är sannolikheten att alla tre är kungar (K)?

(0/1/1)

b) Hur stor är sannolikheten alla tre INTE är samma färg?

(0/1/2)

På en skolgård spelar barnen kula. Barnen kastar kulor mot pyramider som består av fyra kulor. Följande spelregler gäller:

Spelregler:

- Spelet spelas i par. En person som ställer upp en pyramid (uppställare) och en person som kastar kulor mot pyramiden (kastare).
- Kastaren kastar en kula i taget.
- En spelomgång pågår tills kastaren träffar pyramiden.
- Om kastaren träffar pyramiden så vinner hon/han de fyra kulorna som finns i pyramiden.
- Kastaren förlorar alltid den kula som hon/han kastar. Det gäller både om hon/han träffar pyramiden eller inte.



Camilla har under en dag observerat sin lillebror Niklas när han kastar kula. Av 150 kast har Niklas träffat pyramiden 15 gånger och missat 135 gånger.

Besvara följande frågor utifrån spelreglerna och Camillas observationer av hur ofta Niklas träffar eller missar.

Om Niklas har fler kulor efter en spelomgång än före kallas det att "gå plus".
Om Niklas har färre kulor efter en spelomgång än före kallas det att "gå minus".

- Hur stor är sannolikheten att Niklas "går plus" med *precis två* kulor i en spelomgång?
- Hur stor är sannolikheten att Niklas "går plus" med *minst en* kula i en spelomgång?
- Hur stor är sannolikheten att Niklas "går minus" med *minst en* kula i en spelomgång? Motivera.