

1: Du kaster med en almindelig mønt, som kan vise plat eller krone.

Hvad er sandsynligheden for at...

a: ...få plat?

b: ...få krone?

2: Du kaster med en almindelig terning. Hvad er sandsynligheden for at...

a: ...slå en 6'er?

b: ...slå et lige tal?

c: ...slå en 1'er?

d: ...slå mindst en 5'er?

e: ...slå højst en 4'er?

3: Spillekort

Du trækker nogle tilfældige kort fra et spil.

Hver gang du har trukket et kort, lægger du kortet tilbage og blander, inden du trækker næste kort.

Hvad er sandsynligheden for at trække...

a: ...en ruder?

b: ...en klør eller en hjerter?

c: ...et sort kort?

d: ...et es?

e: ...et billedkort?

f: ...klør konge?

g: ...en rød knægt?

h: ...hjerter 4?



Et spil kort består af 52 kort fordelt på 13 hjerter, 13 ruder, 13 klør og 13 spar.

Inden for hver af de fire slags er der:

- ni kort med numrene 2, 3, 4...9, 10
- tre billedkort (knægt, dame og konge)
- et es

Alle hjerter og ruder er røde.

Alle spar og klør er sorte.

Regn med et spil kort uden jokere!

4: Kugler

Kuglerne til højre er i en mørk pose, og du trækker nogle tilfældige kugler.

Hver gang du har trukket en kugle, lægger du kuglen tilbage i posen

og ryster posen, inden du trækker den næste kugle.

Find sandsynligheden for at trække...

a: ...kugle nr. 15?

b: ...en lys kugle?

c: ...en mørk kugle?

d: ...en kugle med et lige tal?

e: ...en kugle med et ulige tal?

f: ...en kugle med et en-cifret tal (1-9)?

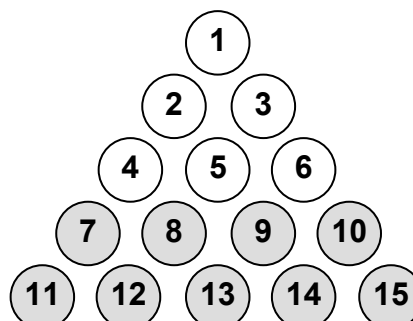
g: ...en kugle med et to-cifret tal (10-15)?

h: ...en kugle med et tal fra 4-tabellen?

i: ...en mørk kugle med et tal fra 3-tabellen?

j: ...en kugle med et tal fra 3- eller 4-tabellen?

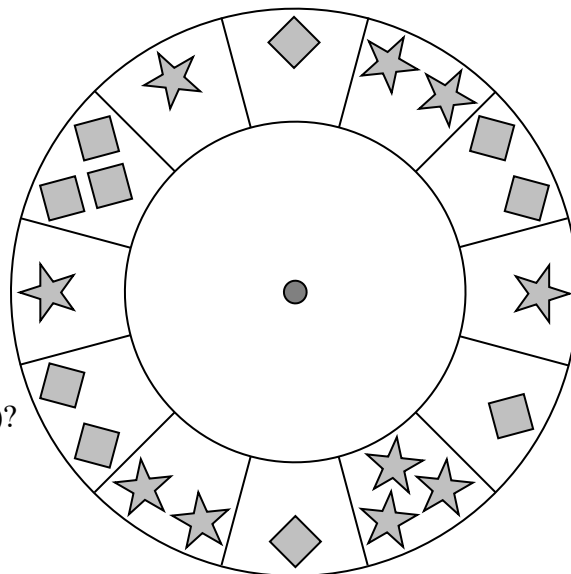
k: ...en kugle med et tal der *både* er i 3-tabellen og i 4-tabellen?



5: Lykkehjul

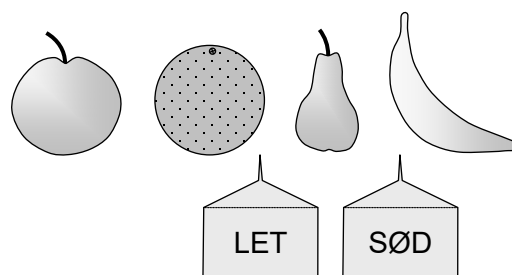
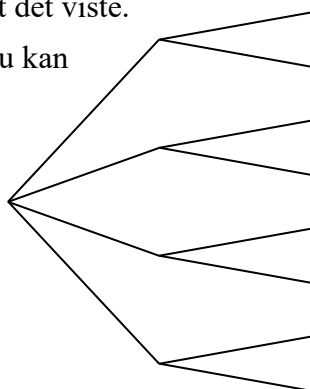
Du drejer lykkehjulet til højre.
Find sandsynligheden for at lande på...

- a: ...et felt med tre stjerner?
- b: ...et felt med stjerner?
- c: ...et felt med to eller tre stjerner?
- d: ...et felt med to firkanter?
- e: ...et felt med en firkant?
- f: ...et felt med tre figurer (stjerner eller firkanter)?
- g: ...et felt med mindst to figurer?
- h: ...et felt med præcis en figur?
- i: ...et felt med en eller to figurer?



6: Du må få *et* stykke frugt og *en* mælk.
Du må vælge blandt det viste.

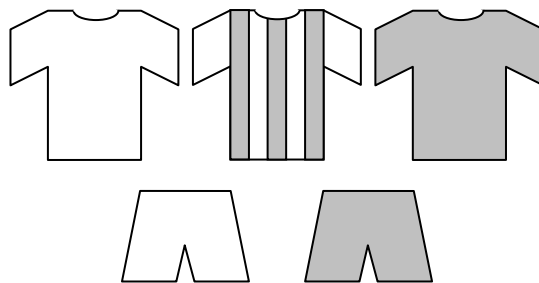
Forklar hvorledes du kan vise kombinationsmulighederne med tælletræet og tabellen.
Skriv selv navne i tabellen og på tælletræet.



7: Sportstøj

Et fodboldhold har to slags bukser og tre slags trøjer.

- a: På hvor mange måder kan bukser og trøjer kombineres?
- b: Vis kombinationsmulighederne med et tælletræ.
- c: Vis også kombinationsmulighederne i et skema.
- d: Hvor mange kombinationsmuligheder er der, hvis et hold kan vælge mellem to slags strømper, to slags bukser og fire slags trøjer?



8: Roberts Restaurant

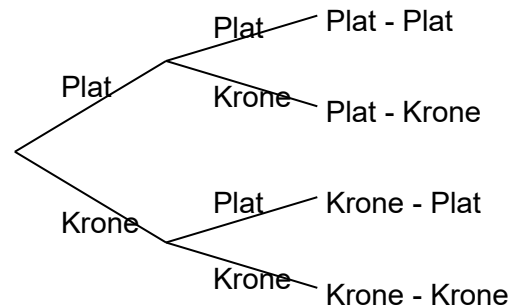
- a: Hvor mange forskellige tre-retters menuer kan man sammensætte?
- b: Hvor mange forskellige to-retters menuer kan man sammensætte, hvis man vælger en forret og en hovedret?
- c: Hvor mange forskellige to-retters menuer kan man sammensætte, hvis man vælger en hovedret og en dessert?
- d: Hvor mange forskellige to-retters menuer kan man i alt sammensætte?
- e: Hvor mange forskellige menuer (to- eller tre-retters) kan man i alt sammensætte?

Roberts Rolige Restaurant	
Sammensæt selv en tre-retters menu for kun	119 kr.
Du kan frit vælge mellem:	
3 forskellige forretter	
5 forskellige hovedretter	
4 forskellige desserter	
Eller sammensæt en to-retters menu for kun	99 kr.
Menuen kan bestå af:	
- enten en forret og en hovedret	
- eller en hovedret og en dessert	

9: Møntkast

Både tælletræet og skemaet til højre viser kombinationsmulighederne ved kast med to mønter.

- a: Kik grundigt på både tælletræ og skema. Det er vigtigt at du forstår dem.
- b: Hvor mange kombinationsmuligheder er der?
- c: Kan man kende forskel på alle kombinationsmulighederne, hvis mønterne er ens, og de kastes på samme tid?
- d: Lav selv et tælletræ for kast med tre mønter.
- e: Hvilke af disse regneudtryk passer til tælletræet for tre mønter?
 $2 + 2 + 2 = 6$ $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8$ $3 \cdot 3 = 3^2 = 9$
- f: Lav også et tælletræ og et regneudtryk for kast med fire mønter
- g: Kan man lave skemaer for kast med tre eller fire mønter?

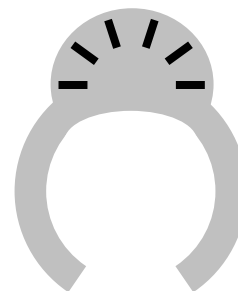


	Plat	Krone
Plat	P-P	P-K
Krone	K-P	K-K

10: Cykellås (1)

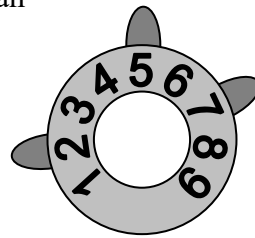
En cykellås har seks knapper, som alle enten kan trykkes ind, springes over eller trækkes ud.

- a: Hvor mange kombinationsmuligheder er der?
- b: Er der nogle af kombinationsmulighederne, som vil være dårlige at bruge i praksis?
- c: Hvor mange flere kombinationsmuligheder vil der være på en lås med otte knapper?
- d: Hvor mange kombinationsmuligheder vil der være på en lås med seks knapper, hvis alle knapper skal bruges (ingen knapper må springes over)?



11: Cykellås (2)

En cykellås har tre knapper, som alle kan drejes således, at de står ud for et af tallene fra 1 til 9.



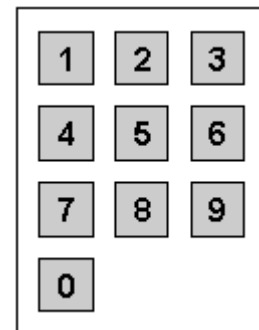
Tegningen er ikke så god. Knapperne er bag hinanden, så der kan godt være flere knapper ud for det samme tal.

- a: Hvor mange kombinationsmuligheder er der?
- b: Hvor mange flere kombinationsmuligheder vil der være, hvis tallet 0 også var med?

12: For at bruge et dankort skal man indtaste en fire-cifret pin-kode.

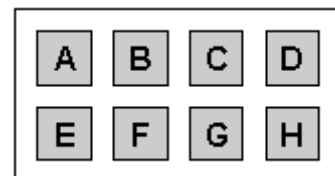
Det samme ciffer må gerne bruges flere gange.

- a: Hvor mange kombinationsmuligheder er der?
- b: Hvor mange muligheder vil der være, hvis man kun må bruge hvert ciffer en gang?



13: For at slå en alarm fra skal man indtaste en kode på fem bogstaver ud af otte.

- a: Hvor mange kombinationsmuligheder er der, hvis man kun må bruge hvert bogstav en gang?
- b: Hvor mange kombinationsmuligheder er der, hvis man må bruge hvert bogstav flere gange?



14: Nummerplader

Danske nummerplader har to bogstaver og fem tal. Bogstaverne Q, W, Æ, Ø og Å bruges ikke.

Det første tal må ikke være et 0

- a: Hvad er der galt med de ikke tilladte eksempler?
- b: Hvor mange kombinationsmuligheder er der? (tallet bliver meget stort)
- c: Hvor mange kombinationer vil der være, hvis nummerpladerne i stedet for havde tre bogstaver og fire tal? (der gælder de samme begrænsninger som før)

Der findes også særlige ”ønske-nummerplader”.

Disse har mindst 2 tegn og højst 7 tegn.

Alle bogstaver og tal er tilladt.

- d: Hvor mange kombinationer er der?

Eksempler på tilladte nummerplader:

PZ 10.101

BB 92.204

Eksempler på ikke tilladte nummerplader:

DÅ 35.967

VP 02.598

Eksempler på ønske-nummerplader:

06

KONEBIL

123ABC

15: Kast med to terninger (1)

De mulige udfald er vist på skemaet til højre.

- a: Hvor mange mulige udfald er der?
- b: Sæt et kryds ved de udfald som svarer til, at man slår to ens. F.eks. *to 3'ere* eller *to 5'ere*.
Hvor mange udfald er der?
- c: Hvad er sandsynligheden for at slå to ens, når man kaster med to terninger ?
- d: Hvad er sandsynligheden for at slå *to 6'ere*?
- e: I et terningspil, som kaldes "Meyer", er det bedste slag *en 1'er og en 2'er*.
Hvad er sandsynligheden for dette slag?

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

16: Kast med to terninger (2)

De mulige udfald er vist på skemaet ovenfor.

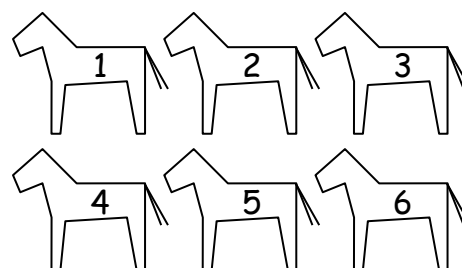
- a: Hvad er sandsynligheden for at slå *to 6'ere*?
- b: Hvad er sandsynligheden for at slå *en 6'er*?
(Præcis en!)
- c: Hvad er sandsynligheden for *ingen 6'ere* at få?
- d: Læg sandsynlighederne fra **a**, **b** og **c** sammen.
Hvad får man - og hvorfor?



17: Hestevæddeløb

Ved et hestevæddeløb kan man gætte på, hvilken hest der vinder, og hvilken hest der bliver nr. 2. Det kaldes 1-2-spil, og man skal gætte begge heste rigtigt for at vinde.

- a: Hvad er sandsynligheden for at gætte rigtigt, når der er seks heste med i løbet?
- b: Hvad er sandsynligheden for at gætte rigtigt, hvis der er 15 heste med i løbet?



18: I Udby Pensionistklub spilles et spil, der minder om lotto.

Der udtrækkes to kugler ud af 12 kugler.

- a: Hvad er sandsynligheden for at gætte begge numre rigtigt?
- b: Hvad bliver sandsynligheden for at gætte rigtigt, hvis der er 20 kugler at vælge imellem?
(der skal stadig udtrækkes 2 kugler)

