

Hvis der er DEL 2 – opgaver.

Kommandoer i Nspire.

$P(n, r)$ bestemmes med kommandoen $nPr(n,r)$.

$K(n, r)$ bestemmes med kommandoen $nCr(n,r)$.

Se formelsamlingen side 27 og 28!

Specielt for DEL 1 – opgaver:

Se Pascals trekant for $K(n, r)$ for at ”undgå” beregninger med formel (117)

Se formlerne (125) og (126) for tilfældene med ”enten ... eller ...” samt ”både ... og ...”.

Se formlen (128) mht. antal gunstige og antal mulige udfald! Det er en vigtig grundtanke i opgaver med sandsynlighed.

Opgave fra den tidligere læreplan.

Opgaven skal løses uden elektroniske hjælpemidler.

HJÆLP er bl.a. Pascals trekant, hvis man vil undgå at bruge (117).

Opgave 2

En bestyrelse består af 8 medlemmer. Der skal vælges 3 personer blandt bestyrelsens medlemmer til et udvalg.

(10 point)

a) Bestem antallet af måder, hvorpå man kan danne udvalget.

DENNE TYPE OPGAVER!!!

På et gymnastikhold går der 4 drenge og 5 piger.
Der trækkes lod om, hvilke 3 børn der skal med til et stævne.
a) Bestem sandsynligheden for, at alle 3 børn er drenge.

I vælger alle at løse opgaven således ... mikroforklaring:

Ved første træk er der 4 drenge og 9 børn, ved andet træk 3 og 8, tredje 2 og 7 derfor:

$$P(3 drenge) = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7} = \frac{1}{21}$$

MEN! Man kan også bruge antallet af kombinationer!

Hvorfor er dette korrekt – Pascals trekant er benyttet til aflæsning.

$$P(3 drenge) = \frac{K(4,3)}{K(9,3)} = \frac{4}{84} = \frac{1}{21}$$

Det interessante er:

$$P(3 drenge) = \frac{K(4,3)}{K(9,3)}$$

Opgave fra den tidligere læreplan.

Opgaven skal løses uden elektroniske hjælpemidler.

HJÆLP er bl.a. Pascals trekant, hvis man foretrækker den i stedet for formlen og:

- a) Det er en gruppe og rækkefølgen er ligegyldig. Man skal bestemme antallet af kombinationer. Man vælger 2 ud af 7.
- b) Der skal være piger OG drenge. Brug (126).

Opgave 4 Et hold på 12 elever består af 7 drenge og 5 piger.

- (5 point) a) Bestem, hvor mange forskellige grupper bestående af netop 2 drenge, der kan dannes af de 12 elever på holdet.
- (10 point) b) Bestem, hvor mange forskellige grupper bestående af netop 2 drenge og 2 piger, der kan dannes af de 12 elever på holdet.

Opgave fra den tidligere læreplan.

... men dette er er rigtig god opgave at tænke over, da den involverer kombinatorik OG sandsynlighed i spørgsmål b).

Læg mærke til, at der i b) benyttes OG i spørgsmålet, og tænk nu over antal mulige udfald.

Opgave 6 Lise har 7 bøger. Hun vil tage 3 af bøgerne med på en togtur.

Antallet af måder, hvorpå de 3 bøger kan vælges, kan bestemmes ved udtrykket $K(7,3)$.

- (10 point) a) Bestem $K(7,3)$.

De 7 bøger består af 4 børnebøger og 3 krimier.

Lise vælger de 3 bøger til togturen tilfældigt.

Lise har fået at vide, at sandsynligheden for at vælge 2 børnebøger og 1 krimi kan udregnes ved

$$P(2 \text{ børnebøger og } 1 \text{ krimi}) = \frac{K(4,2) \cdot K(3,1)}{K(7,3)}.$$

- (5 point) b) Argumentér for, at udtrykket for sandsynligheden er korrekt.

I en virksomhed er der 10 personer ansat.
Der skal dannes en arbejdsgruppe på 5 personer.

- a) På hvor mange måder kan arbejdsgruppen på 5 personer dannes ud af de 10 ansatte i virksomheden?

Jesper skal på ferie.

Han har 9 forskellige trøjer.

- a) På hvor mange måder kan han vælge 4 trøjer at tage med på ferien?

På billedet ses to 6-sidede terninger.
Den ene terning er rød, og den anden terning er hvid.

Hver terning kan vise udfaldene
1, 2, 3, 4, 5 eller 6.

Sandsynligheden er den samme for hvert
udfald på de to terninger.

De to terninger kastes.

- a) Bestem sandsynligheden for, at
den røde terning viser en sekser, og
at den hvide terning viser et lige tal.





Billedet viser to forskellige bunker med fem kort i hver.

Jesper trækker først et kort fra den venstre bunke og derefter et kort fra den højre.

- a) Hvad er sandsynligheden for, at det første kort er spar es, og at det andet kort er mindre end 7?