

Kansrekenen

Permutatie: Het tellen van het aantal manieren om objecten te ordenen of selecteren met volgorde van belang en geen herhaling toegelaten.

Formule: $P_n = n!$

voorbeeld: Op hoeveel manieren kan je 3 elementen samenstellen?

extra uitleg: Speciaal geval: Als het gegeven cirkelvormig is gebruik je een andere formule, namelijk: $P_n = (n-1)!$

Variatie: Volgorde is van belang, herhaling is niet toegelaten. Het is een selectie, niet alle elementen moeten voorkomen.

Formule: $V_n^p = n! / (n-p)!$

voorbeeld: Hoeveel manieren kan je 2 kiezen uit 3 (met volgorde van belang).

extra uitleg: (PB en BP zijn verschillende variaties). Zie uitleg factorial bewerken.

Combinatie: Volgorde is niet van belang, variaties met dezelfde elementen zijn dezelfde combinatie. Herhaling is niet toegelaten.

Formule: $C_n^p = n! / (n-p)! \cdot p!$

voorbeeld: Hoeveel manieren kan je 3 verdelen op 7 plaatsen?

extra uitleg: (PB en BP zijn hetzelfde combinatie). Zie uitleg factorial bewerken.

Hierbij:

P = Aantal elementen dat je kiest.

N = Totaal aantal elementen.

Kanswaarde

kanswaarde: *Kanswaarde van een gebeurtenis is een getal dat uitdrukt hoe groot de kans is dat een gebeurtenis zich voordoet.*

zekerheid/mo- $P(A) = \text{zeker} = 1$

gelijkheid van $P(A) = \text{ongemakkelijk} = 0$

een kans: $P(A) = \text{waarschijnlijk} = 0.5-1$

$P(A) = \text{Onwaarschijnlijk} = 0 - 0.5$

$P(A) = \text{mogelijk maar niet zeker} = 0-1$

Theoretische kans: Aantal mogelijke uitkomsten is in dit geval = alle uitkomsten die in 'theorie' mogelijk zijn.

formule: $P(A) = \text{aantal gunstige uitkomsten} / \text{aantal mogelijke uitkomsten}$

Empirische kans: (statistische kans) Je voert een experiment uit waardoor dat je gegevens over A krijgt.

voorbeelden Theoretische kans: kans op 6 rollen bij een dobbelsteen = $1/6$

Empirische kans: Je gooit 100 keer een dobbelsteen en krijgt 20 keer een 6. $P(A) = 20/100 = 1/5$

Verbanden

casualiteit gebeurtenis A leidt tot gebeurtenis B.
(casuaal verband):

Correlatie: Er is een verband, de twee stijgen samen, maar de ene invloed de andere niet. Het is toeval.

Bij correlatie:

Positieve richtingscoëfficiënt: variabelen stijgen samen.

Negatieve richtingscoëfficiënt: de ene stijgt en de andere daalt.



