

Examen vwo wiskunde C

Lijst met formules

Rekenregels toevalsvariabelen

Voor twee toevalsvariabelen X en Y geldt:

$$E(X + Y) = E(X) + E(Y)$$

Voor twee onafhankelijke toevalsvariabelen X en Y geldt:

$$\sigma(X + Y) = \sqrt{(\sigma(X))^2 + (\sigma(Y))^2}$$

Heb je te maken met een serie van n onafhankelijke toevalsexperimenten, elk met dezelfde toevalsvariabele X , dan geldt voor de som S en het gemiddelde \bar{X} :

$$E(S) = n \cdot E(X)$$

$$E(\bar{X}) = E(X)$$

$$\sigma(S) = \sqrt{n} \cdot \sigma(X)$$

$$\sigma(\bar{X}) = \frac{\sigma(X)}{\sqrt{n}}$$

Binomiale verdeling

Voor een binomiaal verdeelde toevalsvariabele X , waarbij n het aantal experimenten is en p de kans op succes, geldt voor de kans op k successen:

$$P(X = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}$$

Verder geldt: $E(X) = n \cdot p$ en $\sigma(X) = \sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)}$