

Formuleblad Wiskunde doorstroom niet-technische opleidingen

Wiskunde

Abc-formule:

$ax^2 + bx + c = 0$ heeft de volgende oplossingen:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Differentieren

Basisregels		
Functie	Afgeleide functie	
$y = c$ $c = \text{constante}$	$y' = 0$	
$y = ax$	$y' = a$	
$y = x^n$	$y' = n \cdot x^{n-1}$ (voor alle machten)	
Standaardafgeleiden		
$y = e^x$	$y' = e^x$	
$y = \ln x$	$y' = 1/x$	
Rekenregels		
$y = f(x) + g(x)$	$y' = f'(x) + g'(x)$	somregel
$y = f(x) \cdot g(x)$	$y' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$	productregel
$y = f(x)/g(x)$	$y' = \{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)\} / (g(x))^2$	quotientregel
$y = f(g(x))$	$y' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$	kettingregel

Statistiek

Combinatoriek (telregels)

permutaties (volgorde van aantal objecten) : $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 1$

variaties (selectie van k uit n met volgorde) : $n! / (n-k)!$

combinaties(selectie van k uit n zonder volgorde): $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$

Binomiale kansformule

Trekking van n objecten met teruglegging, k successen en n-k mislukkingen, elementaire kans op succes is p

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