

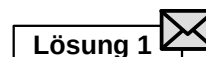
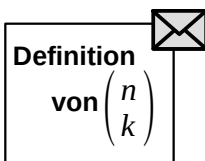
Momentane Änderungsrate (4)

Eigenschaften des Binomialkoeffizienten

Zeigen Sie durch eine Rechnung, dass

$$\binom{n}{k-1} + \binom{n}{k} = \binom{n+1}{k}$$

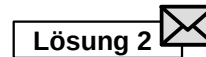
gilt.



Der Anfang

Zeigen, dass für alle Elemente in den ersten zwei Zeilen im Pascalschen Dreieck folgendes gilt:

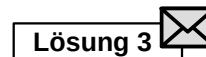
$$a_{n,k} = \binom{n}{k}$$



Dabei ist $a_{n,k}$ das Element in der n -ten Zeile und k -ten Spalte des Pascalschen Dreiecks.

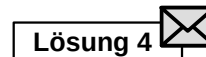
Und so geht es immer weiter

Geben Sie einen Term zur Berechnung von $a_{n+1,k}$, $1 < k \leq n$ an.



Angenommen in der n -ten Zeile gilt für alle Einträge $a_{n,k} = \binom{n}{k}$, $0 < k \leq n$.

Zeigen Sie, dass dies dann auch in der $(n+1)$ -ten Zeile so ist:



$$a_{n+1,k} = \binom{n+1}{k}, \quad 0 < k \leq n.$$

Binomischer Lehrsatz

Stellen Sie $(x+h)^n$ als Summe da.

