

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

explizite Def. des Binomialkoeff.

$$= \frac{n!}{(k-1)! (n-(k-1))!} + \frac{n!}{k! (n-k)!}$$

$n!$ ausklammern, Klammern vereinfachen

$$= n! \left[\frac{1}{(k-1)! (n-k+1)!} + \frac{1}{k! (n-k)!} \right]$$

Hauptnenner bilden

$$= n! \frac{k + n-k+1}{k! (n-k+1)!}$$

Zähler vereinfachen

$$= n! \frac{n+1}{k! (n-k+1)!}$$

$n! \cdot (n+1) = (n+1)!$
im Nenner umstellen

$$= \frac{(n+1)!}{k! (n+1-k)!}$$

Definition des Binomialkoeff.

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

□