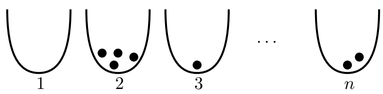
Dragning med återläggning utan hänsyn till ordning.

Antalet sätt man kan välja ut k element bland n stycken distinkta element sammanfattas av tabellen

	Med Återläggning	Utan Återläggning
Med Ordningshänsyn	n^k	$\dfrac{n!}{(n-k)!}$
Utan Ordningshänsyn	$\binom{n+k-1}{k}$	$\binom{n}{k}$

Det är endast fallet med återläggning och utan hänsyn till ordning som normalt sett inte visas i kursen. Här följer dock ett bevis för påståendet.

Vi kan se problemet som att vi har n stycken behållare och vi skall fördela k bollar bland dessa. Antalet bollar som sedan återfinns i behållare i motsvarar antalet gånger vi valde element i. Detta illustreras i följande figur.



Vi kan koda samma information som

$$| \bullet \bullet \bullet \bullet | \bullet | \cdots | \bullet \bullet$$

där vi låtit $|$ beteckna gränserna mellan behållarna och $\bullet$ bollarna. I exemplet ovan har vi inga bollar i första behållaren (inga $\bullet$ till vänster om första $|$), fyra bollar i den andra behållaren, en i tredje och slutligen två bollar i den sista behållaren.

Varje sekvens innehåller $n-1$ stycken $|$ och k stycken $\bullet$ och motsvarar precis ett val av k element, valda bland n stycken med återläggning och utan hänsyn till ordning.

Antalet sekvenser man kan skapa av $n-1$ stycken $|$ och k stycken $\bullet$ är

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

eftersom vi har $n-1+k$ positioner och vi väljer ut k positioner (utan återläggning och utan hänsyn till ordning) där vi skall placera ut $\bullet$:arna.