

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1

מקדמים בינומיים \ משולש פסקל

<p>III. גישה אלגברית – הבינום של ניוטון:</p> $(a+b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^k b^{n-k}$ $(1+x)^n = 1 + nx + \binom{n}{2} x^2 + \dots$	<p>II. גישה קומבינטורית. כמות הדרכים לבחור תת-קבוצה של k בקבוצה של n.</p> $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$	<p>I. גישה אינדוקטיבית</p> $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}$ <p>כמות הדרכים הקצרות ביותר על קווי רשת משבצות $(0,0)$-ל-(k,m), כאשר $k+m=n$.</p>
--	---	--

- | | |
|--|--|
| <p>ב. $\binom{n}{0} + \binom{n}{2} + \dots = \binom{n}{1} + \binom{n}{3} + \dots$</p> | <p>א. $\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{n} = ?$</p> |
| <p>ד. $\binom{n}{0}^2 - \binom{n}{1}^2 + \binom{n}{2}^2 - \binom{n}{3}^2 + \dots = \binom{2n}{n}$</p> | <p>ג. $\binom{n}{0}^2 + \binom{n}{1}^2 + \dots + \binom{n}{n}^2 = \binom{2n}{n}$</p> |
| <p>ו. $\binom{n}{0} + \binom{n-1}{1} + \binom{n-2}{2} + \dots = ?$</p> | <p>ה. $\binom{k}{k} + \binom{k+1}{k} + \dots + \binom{k+m}{k} = ?$</p> |
| <p>ח. $\binom{n}{0} + \frac{1}{2} \binom{n}{1} + \frac{1}{3} \binom{n}{2} + \dots + \frac{1}{n+1} \binom{n}{n} = ?$</p> | <p>ז. $\binom{n}{1} + 2 \cdot \binom{n}{2} + 3 \cdot \binom{n}{3} + \dots + n \cdot \binom{n}{n} = ?$</p> |
| <p>ט. $n^m - \binom{n}{1} \cdot (n-1)^m + \binom{n}{2} \cdot (n-2)^m - \binom{n}{3} \cdot (n-2)^m + \dots \pm 1^n = ?$ כאשר $m \leq n$</p> | |
| <p>יא. $\binom{n}{0} + \binom{n}{4} + \binom{n}{8} + \dots \approx ?$</p> | <p>י. $\binom{n}{0} + \binom{n}{3} + \binom{n}{6} + \dots \approx ?$</p> |
| <p>יג. $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k}^3 = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k}^2 \cdot \binom{2k}{n}$</p> | <p>יב. $\sum_{k=0}^n \binom{k}{2} \binom{n-k}{5} = \sum_{k=0}^n \binom{k}{3} \binom{n-k}{4}$</p> |