

KOMBINATORIKA

Sorbarendezés PERMUTÁCIÓ		Kiválasztás			
		Sorrendtől független kiválasztás KOMBINÁCIÓ		Sorrendtől függő kiválasztás VARIÁCIÓ	
Ismétlés nélküli permutáció	Ismétléses permutáció	Ismétlés nélküli kombináció	Ismétléses kombináció	Ismétlés nélküli variáció	Ismétléses variáció
$P_n = n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n$	$P_n^{k_1, k_2, \dots, k_r} = \frac{n!}{k_1! \cdot k_2! \cdot \dots \cdot k_r!}$	$C_n^k = \binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!} = \frac{n \cdot (n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)}{k!}$	$C_n^{k,ism} = \binom{n+k-1}{k}$	$V_n^k = \binom{n}{k} \cdot k! = n \cdot (n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)$	$V_n^{k,ism} = n^k$
<p>Az 1,2,3 számok mindegyikének felhasználásával hány háromjegyű szám képezhető? $P_3 = 3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$</p>	<p>A MATEMATIKA szó betűiből hány anagramma készíthető? $P_{10}^{2,3,2} = \frac{10!}{2! \cdot 3! \cdot 2!}$</p>	<p>Az 5-ös lottó hányféleképpen tölthető ki? $C_{90}^5 = \binom{90}{5} = \frac{90 \cdot 89 \cdot 88 \cdot 87 \cdot 86}{5!}$</p>	<p>10db kakaós csiga, 20db túros batyu, 30db sajtos pogácsa közül hányféleképpen választhatunk ki 5db-ot, ha a kiválasztás sorrendje nem számít, és egyfajtaból többet is választhatunk? $C_3^{5,ism} = \binom{3+5-1}{5} = \binom{7}{5} = 21$</p>	<p>Az 1,2,3,4,5 számok felhasználásával, hány különböző számjegyű szám képezhető? $V_5^3 = \binom{5}{3} \cdot 3! = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$</p>	<p>Hányféleképpen tölthető ki a totó első 13 sora, ha mindegyik sorba az 1, x, 2 szimbólumok valamelyike kerül? $V_3^{13,ism} = 3^{13}$</p>

Ciklikus permutáció: $\frac{n!}{n} = (n-1)!$

5 fő hányféleképpen ülhet kerekasztal köré, ha a helyek nem számozottak? $5!/5 = 4!$