

1. In quanti modi diversi 8 persone possono sedersi in 5 posti?

$\{A, B, C, D, E, F, G, H\}$  insieme delle 8 persone

	1	2	3	4	5
POSTI	□	□	□	□	□
	C	F	E	A	D
	D	B	G	F	C
	....				

$$D_{8,5} = \overbrace{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}^{5 \text{ fattori}} = 6720$$

2. Calcola quanti numeri di 4 cifre diverse si possono formare con le nove cifre dell'insieme

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

9876

1354

7842

⋮

$$D_{9,4} = 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 3024$$

3. Quanti numeri di cinque cifre diverse si possono formare con le dieci cifre decimali? (Ricorda che i numeri non possono iniziare con lo 0)

$\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$$D_{10,5} - D_{9,4} = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 - 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 =$$

$$84092 = 30240 - 3024 = 27216$$

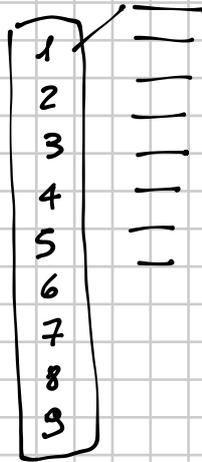
32751

03486

↑  
CON LO ZERO INIZIALE,  
VANNO ELIMINATI

ALTERNATIVA:

Scegli il 1° numero diverso da 0



AGGIUNGO UNA SEQUENZA DI  
4 OGGETTI FRA I 9 RIMANENTI

$$9 \cdot D_{9,4} = 9 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 27216$$

come prima

4. In un torneo di calcio partecipano 16 squadre. Quante partite si devono effettuare fra girone di andata e di ritorno, sapendo che tutte le squadre si devono incontrare?

$$A = \{1, 2, 3, \dots, 15, 16\}$$

PARTITE

$$1 - 16$$

$$2 - 15$$

$$15 - 2$$

$$3 - 16$$

$$4 - 15$$

⋮

⋮

$$D_{16,2} = 16 \cdot 15 = 240$$

CALCOLARE IL VALORE DELL'ESPRESSIONE:

$$\blacksquare 2 - \frac{D_{7,3}}{D_{7,2}} + \frac{D_{5,2}}{D_{5,1}} =$$

$$= 2 - \frac{\cancel{7} \cdot \cancel{6} \cdot 5}{\cancel{7} \cdot \cancel{6}} + \frac{\cancel{5} \cdot 4}{\cancel{5}} = 2 - 5 + 4 = 1$$