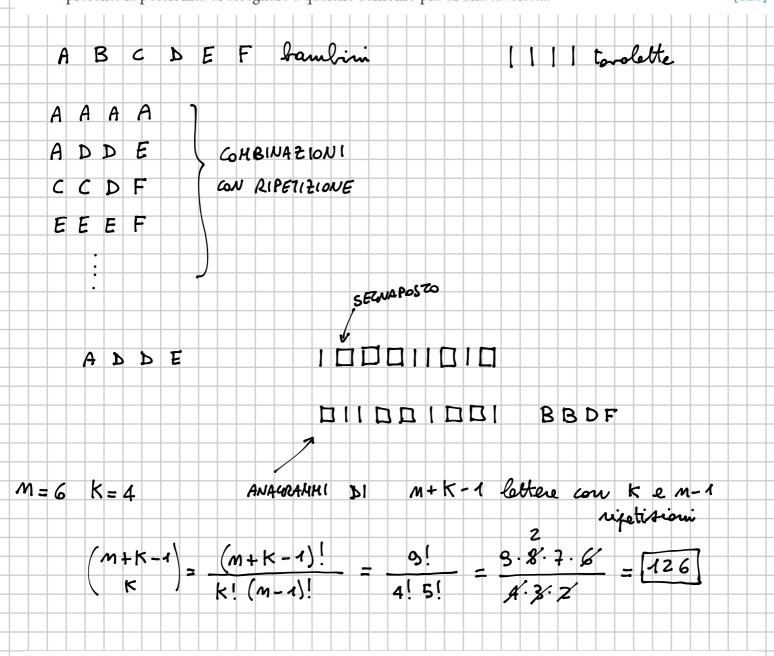
Con le cifre da 1 a 7 è possibile formare 7! = 5040 numeri corrispondenti alle permutazioni delle 7 cifre. Ad ēsempio i numeri 1 234 567 e 3 546 712 corrispondono a due di queste permutazioni. Se i 5040 numeri ottenuti dalle permutazioni si dispongono in ordine crescente, qual è il numero che occupa la settima posizione e quale quello che occupa la 5036-esima posizione e quale quello che occupa la 1441-esima posizione?

(Esame di Stato, Liceo scientifico, Corso sperimentale, Sessione ordinaria, 2013, quesito 6)

unner fit ficels 1234567 1234657 1234657 1234765 1234765 12347654213 5037						1235 467, 7654 132, 3124 567
1234576 1234657 1234765 1234765 1234765 1235467] > numer che occupa la parizione 7 unneri che inizione fer 123 -> 4! unneri che inizione fer 12 -> 5! unneri che inizione fer 1 -> 6! = 720 unneri che inizione fer 2 -> 6! = 720 unneri che inizione fer 2 -> 6! = 720 unneri che inizione fer 2 -> 6! = 720 Ultime numero -> 7654321 Ultime numero -> 7654321 5039 7654213 5037						
12 3 4 6 5 7 12 3 4 6 7 5 12 3 4 7 5 6 12 3 4 7 6 5 12 3 5 4 6 7 -> numes the occupa to positione 7 unner the inition fee 12 3 -> 4! unner the inition fee 12 -> 5! unner the inition fee 1 -> 6! = 720 unner the inition fee 2 -> 6! = 720 1440 Il runner the occupa to 1441-exima positione e il primo che initio fee 3: [3124567] Ultin muner -> 7654321 5039 7654231 5038	unes più	piccols	1234	5 6 7		
12 3 4 6 5 7 12 3 4 6 7 5 12 3 4 7 5 6 12 3 4 7 6 5 12 3 5 4 6 7 -> numes the occups to forisione 7 unneri the inision fee 12 -> 5! unneri the inision fee 12 -> 5! unneri the inision fee 1 -> 6! = 720 unneri the inision fee 2 -> 6! = 720 1440 Il numes the occups to 1441-esima forizione e il primo the inisio fee 3: [3124567] Whire numes -> 7654321 5039 7654231 5037	il 10 runes)	1234	576		
12 3 4 6 7 5 12 3 4 7 6 5 12 3 4 7 6 5 12 3 5 4 6 7 -> numes the occups to forisione 7 umeri the initian fer 12 -> 5! umeri the initian fer 1 -> 6! = 720 umeri the initian fer 2 -> 6! = 720 umeri the initian fer 2 -> 6! = 720 1440 Il rumes the occups to 1441-enima forizione e il primo che initia fer 3: 312 4 5 6 7 Ultimo numero -> 7 6 5 4 3 2 1 50 40 rado a sitroso 7 6 5 4 3 1 2 50 3 3 7 6 5 4 2 3 1 50 3 8			_			
1234765 1234765 1234765 1235467] mumer che inision fer 12 -> 5! meni che inision fer 12 -> 6! = 720 meni che inision fer 2 -> 6! = 720 meni che inision fer 2 -> 6! = 720 meni che inision fer 2 -> 6! = 720 Mumer che inision			1634	654		
1234765 1234765 1234765 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 1235467 123654213 123637			1234	6 7 5		
1234765 [1235467] -> numer che occupa la fonizione 7 unneri che inisiar fer 12 -> 5! unneri che inisiar fer 1 -> 6! = 720 unneri che inisiar fer 2 -> 6! = 720 1440 "Il numer che occupa la 1441-esima posizione è il primo che inistia fer 3: [3124567] Ultir numer -> 7654321 vado a sitroso 7654312 7654231 5038			_ 			
1235467 -> numes che occupa la forizione 7 umeri che iniziono fer 12 -> 5! umeri che iniziono fer 12 -> 6! = 720 umeri che iniziono fer 2 -> 6! = 720 umeri che iniziono fer 2 -> 6! = 720 1440 2l rumes che occupa la 1441-esima forizione è il primo che inistia fer 3: 3124567 Ultiro numero -> 7654321 5039 7654213 5037						
umeni che inisione per 123 -> 4! umeni che inisione per 12 -> 5! umeni che inisione per 1 -> 6! = 720 umeni che inisione per 1 -> 6! = 720 1440 Il rumene che occupa la 1441-esima posizione è il primo che inistia per 3: 3124567 Ultino numes -> 7654321 rado a sitroso 7654312 7654231 5039						
umeni che inisione per 123 -> 4! umeni che inisione per 12 -> 5! umeni che inisione per 1 -> 6! = 720 umeni che inisione per 1 -> 6! = 720 1440 Il rumene che occupa la 1441-esima posizione è il primo che inistia per 3: 3124567 Ultino numes -> 7654321 rado a sitroso 7654312 7654231 5039			1235	4 6 7 ->	numes de oc	who be forisione 7
umen che inisier fer 12 -> 5! umen che inisier fer 2 -> 6! = 720 umen che inisier fer 2 -> 6! = 720 1440 Il rumer che occupe la 1441-esima porizione è il primo che inisia fer 3: Ultim numer -> 7654321 vado a ritros 7654312 5039 7654213 5037						
umen che inisier fer 12 -> 5! umen che inisier fer 2 -> 6! = 720 umen che inisier fer 2 -> 6! = 720 1440 Il rumer che occupe la 1441-esima porizione è il primo che inisia fer 3: Ultim numer -> 7654321 vado a ritros 7654312 5039 7654213 5037	umeri cho	inision	fer 123	→ 4!		
umeni che inissier fer 1 -> 6! = 720 umeni che inissier fer 2 -> 6! = 720 1440 L'umer che occupa la 1441-esima fosizione è il puino che inissia fer 3: 3124567 Ultiro numero -> 7654321 rado a ritroso 7654312 7654231 5038			•			
umeni che inisier for 2 -> 6! = 720 1440 The numer che occupa la 1441-esima forizione è il puimo che inistia for 3: (3124567) Ultino numer -> 7654321 rado a sitroso 7654312 7654213 5039 7654213 5037			1			
Ulting numers -> 7654321 5039 7654213 5037	umeri che	insier	per 1	→ 6!:	: 720	
Il numes che occupa la 1441-esima posizione è il puins che inisia fer 3: Ultino numes -> 7654321 5040 rado a ritros 7654312 5039 7654213 5037						
Il numer che occupa la 1441-esima posizione è il primo che initia per 3: Ultino numero -> 7654321 5040 vado a vitroso 7654312 5039 7654231 5038						
initio fer 3: 3124567 Ultim numer -> 7654321 5040 rade a ritros 7654312 5039 7654231 5038						. 0
initio fer 3: 3124567 Ultim numer -> 7654321 5040 rade a ritros 7654312 5039 7654231 5038	Il rumes	he occupe	2 le 144	.1-lsima	forizione e,	el primo che
Ulting numers -> 7654321 5040 rade a nitros 7654312 5039 7654231 5038 7654213 5037						
rade a ritros 7654312 5039 5038 7654213 5037	will be per		3,0	, 4 50 /		
rade a nitros 7654312 5039 7654231 5038 7654213 5037						
rade a nitros 7654312 5039 7654231 5038 7654213 5037	Ultim min	us -> 1	76543	21	5040	
7654231 5038 V 7654213 5037			76513	1 2	5039	
7654213 5037	Nuces &					
		1	16542	3 1	5038	
7654 132		/	76542	13	5037	
			2/+//	2 0		
			654 1	3 2		

į	2	()	7
	=	ì	1	

Calcola in quanti modi diversi possiamo distribuire quattro tavolette di cioccolato a sei bambini, tenendo presente la possibilità di assegnare a qualche bambino più di una tavoletta.



208 In quanti modi possiamo collocare sei palline uguali in quattro urne?

[84]

