

Corto 2 Matemática Discreta

Miércoles, 4 de septiembre 2019

Nombre y Apellidos: David Gabriel Corzo Maná

Tema:	1	2	3	Total
Puntos:	40	45	15	100
Nota:	40	20	10	70

1. (40 pts.) ¿De cuántas maneras distintas pueden 5 corredores distintos terminar una carrera suponiendo que ninguno queda empatado?

* orden importa

x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 * si uno tiene el primer lugar es diferente por lo tanto me inclino por permutaciones

1 2 3 4 5

hay 5 lugares

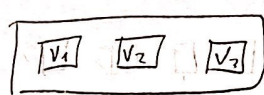
5 jugadores

$$\therefore {}_5P = 120$$

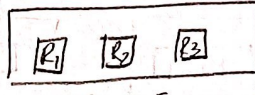
$$\frac{5!}{(5-5)!} = 5! = 120$$

2. (45 pts.) ¿De cuántas maneras distintas es posible distribuir 3 camisas idénticas verdes y 3 camisas idénticas rojas entre 6 niños tal que cada niño recibe únicamente una camisa?

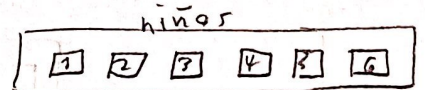
* relaciona a los regalos



verdes



rojas



niños

* lo cuenta como que si fuesen distintos

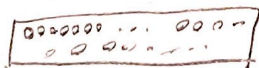
* importa el orden: pero cuenta todo primero permutación

$$1V_1 + 2V_2 + 3V_3 + 4R_1 + 5R_2 + 6R_3$$

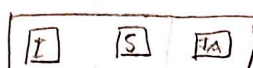
$$n=6, r=6, {}^nP_r = \frac{6!}{(6-6)!} = 720$$

\therefore de un conjunto de 6 camisas las puedo distribuir tal que cada uno solo tenga una 6 permutación

3. (15 pts.) Ingrid, Steven e Ian están jugando poker con una baraja de 52 cartas. Fabricio, el dealer, (quien no está jugando) reparte a cada jugador sus respectivas cartas; 5 a cada uno. ¿Cuántas jugadas posibles pueden existir en una ronda?



52 cartas



Jugadores

como una jugada son 5 cartas se pretende usar 15 para cada jugada

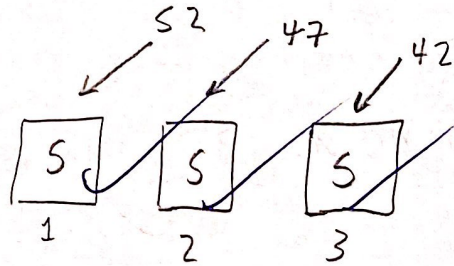
* de un conjunto de 52 cartas cuántas veces puedo distribuir? El orden importa:

~~52~~

~~52~~

formar diferentes de distribuir 52 en 3 jugadores

en una jugada se deben distribuir 15 cartas para los tres jugadores, ¿cuántas veces se pueden distribuir 52 cartas en conjuntos de 15? 52 P 15 veces, ese resultado ($\approx 5.810187598 \times 10^{24}$) dividido 3 es el número de



Por casos:

primer jugador:	$\frac{52}{5} P = 311875200$	} combinaciones! 405947880
segundo jugador:	$\frac{47}{5} P = 184072180$	
tercer jugador:	$\frac{42}{5} P = 102080160$	

598028040