



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Discretas

Quinta tarea

Trimestre 2018O

6 de noviembre de 2018

Nombre: _____

Matrícula: _____

Lee, piensa y responde con cuidado. Argumenta tus respuestas.

- Encuentra el número de formas de distribuir dieciocho pelotas de seis colores (tres de cada color) en tres cajas.
- Encuentra el número de formas de poner diez pares de calcetines en cuatro cajones si cada par es de un color diferente y los dos calcetines del mismo par no necesariamente deben estar en el mismo cajón.
 - Cambia los calcetines por guantes, todos del mismo color pero cada par contiene un guante izquierdo y uno derecho.
- Encuentra el número de formas de poner siete pelotas rojas y ocho pelotas azules en tres cajas si
 - cada caja contiene al menos una de cada color o
 - cada caja contiene al menos dos de cada color.
- ¿De cuántas formas podemos poner doce personas en cuatro habitaciones?
 - ¿Qué pasaría si cada habitación debe tener al menos tres personas?
- Encuentra el número de reórdenes de la palabra $AABBCCDDEE$ tales que se satisfacen cada una de las condiciones siguientes.
 - Las dos A aparecen juntas.
 - Las dos A aparecen separadas.
 - Las cuatro vocales (A, A, E, E) están todas separadas.
- Encuentra el número de formas de reordenar la palabra $AARDVARK$.
 - ¿Qué pasa si cada R debe estar precedida de una A ?
 - ¿Qué pasa si no pueden aparecer más de dos A juntas?
- Encuentra el coeficiente de X^2Y^4Z en la expansión de cada una de las siguientes:
 - $(2X + Y - Z)^7$
 - $(X + Y^2 + Z)^5$
 - $(Y + Z - X^2 + 2)^9$
- Las cincuenta y dos cartas de un mazo usual de cartas se distribuyen entre cuatro personas diferentes, trece cartas a cada una. Encuentra la probabilidad de que cada persona tenga al menos tres cartas de cada palo.