TALLER DE ESTADISTCA 9°

Profesor: José David Ojeda M.

PRINCIPIO DE MULTIPLICACION Y PERMUTACIONES

Analizar los siguientes casos utilizando los principios de permutación.

1. ¿De cuantas formas diferentes, teniendo en cuenta el orden, se pueden sentar 10 personas en una mesa redonda de 10 puestos?, ¿De cuantas formas se podrían sentar si solo hay asientos para 6 personas?
2. Doña Rosa utiliza piedras ornamentales para fabricar collares a los cuales se les atribuye propiedades curativas; en cada collar incrusta 5 piedras diferentes, pues según Doña Rosa, el hecho de poner 5 piedras de distinta naturaleza ayuda a mantener el equilibrio energético de sus clientes; en su viaje a la India encontró el proveedor de materiales para sus collares el cual le ofrece 18 clases diferentes de piedras; según dice Doña Rosa, hasta el orden en el cual son puestas las piedras en el collar, influyen en el efecto que tendrán en el cuerpo y el espíritu de sus clientes, según esto, cuantos efectos diferentes pueden tener los collares de doña Rosa en sus clientes?
3. El departamento de pintura de la ensambladora de vehículos de BMW en Alemania, esta probando un nuevo sistema de pintura denominado “pintura en capas”, que consiste en aplicar 3 tonos diferentes (capas) de cada color para obtener acabados diferentes en el matiz del chasis de los vehículos, la prueba inicial se va a realizar con 7 colores diferentes y por cada color se tienen 3 tonos igualmente distintos; en pruebas anteriores se ha determinado que al cambiar el orden de las capas o tonos, se obtienen acabados diferentes, por tanto el importante realizar las pruebas cambiando el orden de los tres tonos para cada color. Según lo anterior, ¿Cuántas pruebas debe realizar el departamento de pintura para probar todos los posibles matices que se pueden lograr en el acabado de sus vehículos?
4. Entre los 30 miembros de la junta directiva de una importante empresa de la ciudad, se va a formar el comité primario compuesto por el presidente, vicepresidente, tesorero y el secretario, debido a que cualquiera de los miembros de la junta esta en condiciones de ocupar cualquiera de los cargos del comité primario, se ha decidido escogerlos al azar; ¿De cuantas formar posibles se puede escoger el comité primerio de la junta?
5. El analista de un laboratorio químico, está estudiando los efectos de la reacción química de 15 compuestos diferentes desarrollados en el laboratorio; para esto desea determinar los resultados de la reacción al mezclar 5 compuestos diferentes de los 15 disponibles; el analista a determinado que la reacción de los compuestos esta determinada por el orden en el cual se disponen los compuestos en la reacción. ¿Cuántos ensayos debe realizar el analista?