

1. Un experimento abatorio tiene 3 etapas, con 3 resultados posibles en la primera, dos en la segunda y cuatro en la tercera. ¿Cuántos resultados existen para el experimento?

Etapas 1: 3

Etapas 2: 2

Etapas 3: 4

$$3 + 2 + 4 = 9$$

En el experimento existen 9 resultados en total

2. En un concesionario se están ofertando vehículos por ser fin de año. La oferta ofrece dos tipos de vehículo: mecánico y automático. Además cada uno tiene la opción de un lujo: Vidrios eléctricos, aire acondicionado o sistema de audio. Hay disponibilidad en cinco colores: rojo cordoba, gris bretaña, dorado oro, verde pasión y negro. ¿De cuántas maneras un cliente puede escoger el vehículo que va a comprar? Explica tu respuesta

$$C_{3,1} \cup C_{5,1} = C_{3,1} + C_{5,1}$$

$$C_{3,2} = \frac{3!}{2! \cdot 1!} = 3$$

$$C_{5,1} = \frac{5!}{(5-1)! \cdot 1!} = 5$$

$$C_{3,1} \cup C_{5,1} = C_{3,1} + C_{5,1} = 3 + 5 = 8$$

Puede escoger de 8 maneras diferentes

3. El menú de una tienda de comidas rápidas ofrece las siguientes opciones para preparar una hamburguesa.

TIPOS DE CARNE

- Pollo
- Res ahumada
- Res al carbón

TIPOS DE QUESO

- Mozzarella
- Doble crema
- Campesino

ACOMP. DULCES

- Piña
- Moka
- Cerveza

ACOMP. SALADOS

- Tocineta
- Ituevo
- Guacamole

a) De cuántas maneras diferentes puede un cliente pedir su hamburguesa?

b) Si un día determinado se decide no ofrecer acompañamientos dulces ¿de cuántas maneras se puede formar la hamburguesa?

$$P_4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

a) existen 24 maneras distintas de pedir la hamburguesa con todos los ingredientes.

$$P_3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$$

b) existen 6 maneras distintas de pedir una hamburguesa sin acompañamiento dulce.

4. En una universidad, los estudiantes de las diferentes carreras deben tomar cada semestre, además de las asignaturas propias de la carrera, tres materias más. Cada una de esas materias debe estar contenida en alguno de los cuatro grupos que se plantean.

GRUPO 1 = DESARROLLO PROF.

Materia 1: Ética  
Materia 2: Teoría de las buenas maneras  
Materia 3: Comunicación y símbolos

GRUPO 2 = DESARROLLO PERSONAL

Materia 1: Yoga  
Materia 2: Pilates  
Materia 3: Tai chi

GRUPO 3 = PSICOLOGÍA DE LA SOCIEDAD

Materia 1: Psicología evolutiva  
Materia 2: Entrenamiento personal empresarial  
Materia 3: Psicoanálisis del cliente

GRUPO 4 = DESARROLLO FÍSICO

Materia 1: Danzas  
Materia 2: Vocal  
Materia 3: Plástica  
Materia 4: teatro.

- a) de cuántas maneras puede un estudiante escoger si solo tiene en cuenta los grupos?  
b) De cuántas maneras puede escoger sus tres materias si se decide por los grupos 1, 2 y 3?  
c) Cambiaría el número anterior si decide escoger los grupos 2, 3 y 4?

a) Grupo 1: 3 materias  
Grupo 2: 3 materias  
Grupo 3: 3 materias  
Grupo 4: 4 materias

$$4 \times 3 = 12$$

$$1 \times 4 = 4$$

$$12 + 4 = 16$$

Tiene 16 maneras de escoger teniendo en cuenta solo los grupos.

b) Grupo 1 = 3 materias  
Grupo 2 = 3 materias  
Grupo 3 = 3 materias

$$3 \times 3 = 9$$

9 maneras de escoger si se decide por los grupos 1, 2, 3.

c) Grupo 2 = 3 materias  
Grupo 3 = 3 materias  
Grupo 4 = 4 materias

$$\begin{array}{l} 2 \times 3 = 6 \\ 1 \times 4 = 4 \end{array} \quad \Bigg\} \quad 6 + 4 = 10$$

Si es recomendable cambiar ya que al escoger los grupos 2, 3 y 4 se tienen más alternativas de elección

5. Se pone dentro de una bolsa las letras de la palabra abuelito  
¿Cuántas palabras, con o sin significado, se pueden formar con estas  
letras?

$$8! = 40.320$$