

1. Un experimento aleatorio tiene tres etapas, con tres resultados posibles en la primera, dos en la segunda y cuatro en la tercera.

¿Cuántos resultados existen para el experimento?

R/:

$$\text{Etapa 1} = 3$$

$$\text{Etapa 2} = 2$$

$$\text{Etapa 3} = 4$$

$$3 + 2 + 4 = 9 \quad \text{Total resultados } 9$$

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 britania, dorado oro, verde pasión y negro.
¿De cuántas maneras un cliente puede escoger el vehículo a ir a comprar?
Explica tu respuesta.

R/

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

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

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

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

marfil

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

¿CÓMO HACER UNA HAMBURGUESA!

Tipos de carne	Tipos de queso	Acompañamiento dulce	Acompañamiento salado
<ul style="list-style-type: none">• Pollo• Res ahumada• Res al carbon	<ul style="list-style-type: none">• Mozzarella• Doble crema• Combesino	<ul style="list-style-type: none">• Piña• Mora• Ciruela	<ul style="list-style-type: none">• Tocineta• Huevo• 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 de puede formar la hamburguesa?

R1 A =

$$P 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

B =

$$P 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

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 a continuación.

Grupo 1: Desarrollo profesional

Materia 1: Ética

Materia 2: Teoría de las buenas maneras

Materia 3: Comunicación y símbolos

Grupo 2: Desarrollo profesional

Materia 1: Yoga

Materia 2: Pilates

Materia 3: Taiichi

Grupo 3: Psicología de la sociedad

Materia 1: Psicología evolutiva

Materia 2: Entrenamiento 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?
Explica tu respuesta.

R/ a. 4 grupos

Grupo 1 = 3 materias

$$4 \times 3 = 12$$

Grupo 2 = 3 materias

$$1 \times 4 = 4$$

Grupo 3 = 3 materias

$$12 + 4 = 16$$

Grupo 4 = 4 materias

b.

Grupo 1 = 3 materias

$$3 \times 3 = 9$$

Grupo 2 = 3 materias

Grupo 3 = 3 materias

c.

Grupo 2 = 3 materias

$$2 \times 3 = 6$$

Grupo 3 = 3 materias

$$1 \times 4 = 4$$

Grupo 4 = 4 materias

$$6 + 4 = 10$$

Se ofrecen más oportunidades q el anterior, porque el grupo 4 tiene 4 materias

MARFIL

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

R/ A B U E L I T O

$$\frac{8!}{1! 1! 1! 1! 1! 1! 1!} = 40,320$$

$$\frac{40,320}{1} = 40,320$$