**Fundamentos de Matemáticas y Pensamiento Lógico**

**Unidad 2 Actividad 1**

**Momento Independiente**

**Lógica y Conjuntos**

**Angela María Parada Pinilla**

**Estudiante gastronomía virtual**

**Docente**

**Sergio Carrillo**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MATEO**

**PROGRAMA DE GASTRONOMIA VIRTUAL**

**Lógica y Conjuntos**

**Tabla nutricional**

El dueño de un restaurante le solicita a su Chef que realice un cuadro donde se indiquen cuántos alimentos utilizados en el restaurante son ricos en: Carbohidratos, Grasas y Proteínas. Esto con el fin de analizar si el restaurante está ofreciendo alimentos saludables a sus comensales

El chef le entrega tres listas de alimentos, una por cada tipo de nutriente.

**Carbohidratos:**

\*Aguacate

\*Zanahoria

\*Maíz

\*Lechuga

\*Plátano

\*Fresa

\*Mora

\*Limón

\*Arroz

\*Pepino

\*Ajo

\* Remolacha

\*Pan

\*Frijoles

\*Lentejas

\*Papa

\*Avena

\*Pasta

**Proteínas:**

\*Leche

\*Queso

\*Carne

\*Pescado  
\*Huevo  
\*Yogurt  
\*Zanahoria  
\*Papa  
\*Aguacate  
\*Plátano  
\*Frijoles

\*Lentejas

\*Pollo

\*Almendras

\*Avena

\*Mantequilla de Maní

**Grasas:**

\*Maíz

\*Mantequilla de Maní

\*Queso

\*Aguacate

\*Zanahoria

\*Lechuga

\*Carne

\*Leche

\*Lentejas

\*Frijoles

\*Aceite de Oliva

\*Aceite de Girasol

\*Aceite de Coco

El dueño se da cuenta que la cantidad de alimentos listados son 47 pero al contrastar con su factura de compras nota que tiene menos alimentos comprados.

Teniendo en cuenta la información suministrada por el Chef sobre los alimentos ricos en Proteínas, Carbohidratos y Grasas:

1. Determine la cantidad de alimentos que compró el dueño del restaurante.
2. ¿Cuántos alimentos son ricos en Proteínas?
3. ¿Cuántos alimentos son ricos en Carbohidratos?
4. ¿Cuántos son ricos en Grasas?
5. ¿Cuántos son ricos en sólo Carbohidratos?
6. ¿Cuántos son ricos en sólo Grasas?
7. ¿Cuántos son ricos en Proteínas y Grasas?
8. ¿Cuántos son ricos en Carbohidratos y Grasas?
9. ¿Cuántos son ricos en Proteínas, Grasas y Carbohidratos?
10. Realice el Diagrama de Venn donde se plasme la solución a las preguntas anteriores
11. Redacte las proposiciones simples sobre la información dada para formar las proposiciones compuestas. Encuentre el valor de verdad de cada una de las proposiciones compuestas que se formaron.

**Solución**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Productos** | **Proteínas** | **Grasas** | **Carbohidratos** |
| **Aguacate** | **x** | **x** | **x** |
| **Zanahoria** | **x** | **x** | **x** |
| **Maíz** |  | **x** | **x** |
| **Lechuga** |  | **x** | **x** |
| **Plátano** | **x** | **x** |  |
| **Fresa** |  |  | **x** |
| **Mora** |  |  | **x** |
| **Limón** |  |  | **x** |
| **Arroz** |  |  | **x** |
| **Pepino** |  |  | **x** |
| **Ajo** |  |  | **x** |
| **Remolacha** |  |  | **x** |
| **Pan** |  |  | **x** |
| **Frijoles** | **x** | **x** | **x** |
| **Lentejas** | **x** | **x** | **x** |
| **Papa** | **x** |  | **x** |
| **Avena** | **x** |  | **x** |
| **Pasta** |  |  | **x** |
| **Leche** | **x** | **x** |  |
| **Queso** | **x** | **x** |  |
| **Carne** | **x** | **x** |  |
| **Pescado** | **x** |  |  |
| **Huevo** | **x** |  |  |
| **Yogurt** | **x** |  |  |
| **Pollo** | **x** |  |  |
| **Almendra** | **x** |  |  |
| **Mantequilla de Maní** | **x** | **x** |  |
| **Aceite oliva** |  | **x** |  |
| **Aceite Girasol** |  | **x** |  |
| **Aceite Coco** |  | **x** |  |

**1.** Para determinar la cantidad de alimentos que el dueño compro debemos hacer una suma guiándonos por el diagrama

9+5+3+2+4+3+4 = 30 Alimentos compro el dueño del restaurante

**2.** Los alimentos ricos en Proteínas son 5+ 3+4+4 = 16 alimentos

**3.** Los alimentos ricos en Carbohidratos son 9+3+4+2 = 18 alimentos

**4.** Los alimentos ricos en Grasas son 3+2+4+4 = 13 alimentos

**5.** Los alimentos ricos en solo Carbohidratos son 9

**6.** Los alimentos ricos en solo Grasas son 3

**7.** Los alimentos ricos en Proteínas y Grasas son 4

**8.** Los alimentos ricos en Carbohidratos y Grasas son 2

**9.** Los alimentos ricos en Proteínas, Grasas y Carbohidratos son 4

**10.**

**Diagrama de Venn**

**4**

**3**

**4**

**C**

**G**

**P**

**2**

**11. Proposiciones Simples**

**p:** El Pescado es un alimento rico en proteína

**q:** Los alimentos ricos en carbohidratos son las fresas

**Valor de Verdad de Proposiciones Compuestas**

^ Conjunción y Disyunción v

Formula 2n

n = # Proposiciones

2^2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **p ^ q** | **p** | **q** | **p v q** |
| **V** | **V** | **V** | **V** | **V** | **V** |
| **V** | **F** | **F** | **V** | **F** | **V** |
| **F** | **V** | **F** | **F** | **V** | **V** |
| **F** | **F** | **F** | **F** | **F** | **F** |

p^q

V F = F

El pascado es un alimento rico en proteína y los alimentos ricos en grasas son las fresas

V F = V

El pascado es un alimento rico en proteína y los alimentos ricos en carbohidratos son las fresas

F V = F

Los alimentos ricos en grasas son las fresas y el pescado es un alimento rico en proteína

F F = F

El pescado es un alimento rico en carbohidratos y los alimentos ricos en grasas son las fresas

pvq

F V = V

Los alimentos ricos en grasas son las fresas o el pescado en un alimento rico en proteína

V V = V

Los alimentos ricos en carbohidratos son las fresas o el pescado es un alimento rico en proteína

V F = V

Los alimentos ricos en carbohidratos son las fresas o el pescado es un alimento rico en grasas

F F = F

Los alimentos ricos en grasas son las fresas o el pescado es un alimento rico en carbohidratos