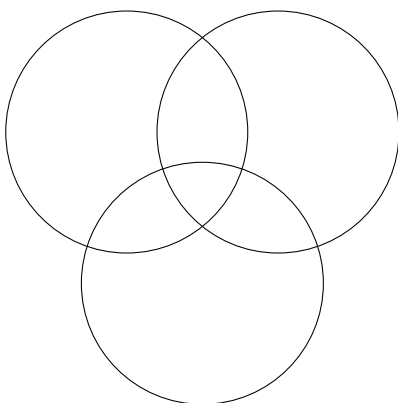

EJERCICIOS DE CONTEO

Ejercicio 1. Para un puesto de trabajo en una empresa se presentan 25 personas. Además del español (que se da por supuesto), deben especificar que idiomas hablan. A continuación se especifica esta información:

Andrés habla inglés; Bernardo habla inglés y alemán; Carmen habla francés y alemán; Diego habla francés; Eugenia habla inglés; Francisco, inglés y francés; Gerardo, inglés, francés y alemán; Horacio habla sólo español; Ignacio habla francés e inglés; Juana habla alemán; Kevin, francés y alemán; Laura, inglés y alemán; Manuel habla francés; Natalia habla inglés; Olga habla francés; Pedro habla alemán; Quintín habla inglés, francés y alemán; Ramón habla inglés y francés; Silvia habla francés; Teresa habla inglés y alemán; Úrsula habla inglés y alemán; Víctor habla inglés; Wenceslao habla francés y alemán; Yolanda habla inglés y francés; y por último, Zacarías habla alemán.

1. Representa la anterior información en un diagrama (similar al que tienes debajo):



2. Si se necesitan personas que hablen inglés, ¿cuántas pueden presentarse al puesto?
3. Si se necesitan personas que hablen francés, ¿cuántas pueden presentarse al puesto?
4. Si se necesitan personas que hablen inglés y francés, ¿cuántas pueden presentarse al puesto?
5. Si se necesitan personas que hablen, bien francés, bien inglés, ¿cuántas pueden presentarse al puesto?
6. Si se necesitan personas que hablen francés y alemán, ¿cuántas personas pueden presentarse al puesto?
7. Si se necesitan personas que hablen los tres idiomas, ¿cuántas personas pueden presentarse?
8. Si se necesitan personas que hablen uno de los tres idiomas, ¿cuántas pueden optar al puesto?

Ejercicio 2. Sea X el conjunto de los números que en binario se escriben con seis cifras exactamente.

1. ¿Cuántos elementos de X tienen las tres primeras cifras (empezando por la izquierda) iguales a 1?

2. ¿Cuántos elementos de X tienen las cifras segunda, tercera y cuarta iguales a 1?
3. ¿Cuántos elementos de X tienen las cifras tercera, cuarta y quinta iguales a 1?
4. ¿Cuántos elementos de X tienen las tres últimas cifras iguales a 1?
5. ¿Cuántos elementos de X tienen las cuatro últimas cifras iguales a 1?
6. ¿Cuántos elementos de X tienen tres cifras consecutivas iguales a 1?

Ejercicio 3. En una carrera participan 5 personas. ¿De cuántas formas se pueden repartir las medallas (oro, plata y bronce)?

Ejercicio 4. Con los dígitos 1, 2, 3, ¿cuántos números de tres cifras se pueden formar?

Ejercicio 5. Sorteamos tres viajes a Canadá entre siete personas: Ana, Begoña, Carlos, Dolores, Emilio, Francisco y Gerardo.

1. ¿De cuántas formas distintas puede salir el sorteo?
2. ¿En cuántas de ellas Ana viaja a Canadá? ¿Y en cuántas se queda Ana sin viaje?
3. ¿Cuántos sorteos hay en los que haya exactamente dos hombres premiados?
4. ¿Cuántos sorteos hay en que haya más hombres premiados que mujeres?

Ejercicio 6. Tenemos 5 bolas rojas, 5 bolas amarillas y 5 bolas verdes. Extraemos cuatro bolas. ¿Cuántas extracciones distintas podemos hacer?

Ejercicio 7. ¿Cuántas soluciones naturales tiene la ecuación $x + y + z = 4$?

Ejercicio 8. Tenemos cuatro sillas numeradas y cuatro personas. ¿De cuántas formas se pueden sentar?

Ejercicio 9. ¿De cuántas formas se pueden sentar cinco personas alrededor de una mesa redonda?

Ejercicio 10. ¿De cuántas formas se pueden ordenar las letras de la palabra HOLA?

Ejercicio 11. ¿De cuántas formas se pueden ordenar las letras de la palabra ANANA?