



MATEMÁTICAS GRADO 11°

DOCENTE: MARTHA JULIETA MOYA B.

PROBLEMAS DE CONJUNTOS.

Realice el diagrama de Venn en cada ejercicio y responda las preguntas realizadas.

1. De 95 estudiantes que presentaron exámenes de filosofía e inglés, se observó que 50 aprobaron inglés, 60 aprobaron filosofía y 10 no aprobaron ninguna de las dos. ¿Cuántos aprobaron las dos materias? ¿Cuántos aprobaron solamente una materia?

2. En un aula hay cierto número de alumnos que hemos de determinar. Se sabe que cada uno de los alumnos presentes en el aula estudian, al menos, una de las tres asignaturas siguientes: matemáticas, química y física. En sucesivas veces se pide que levanten la mano los que estudian:

a) Matemáticas y lo hacen 48                      b) física y lo hacen 45                      c) Química y lo hacen 49

d) Matemáticas y física: 28                      e) Matemáticas y química: 26                      f) física y química: 28

g) las tres materias: 18

A. ¿cuántos alumnos hay en el aula? B. ¿Cuántos estudian matemáticas, física pero no química?

C. ¿Cuántos estudian solamente química?

3. Se presentan 44 solicitudes para cubrir los puestos que ofrece una empresa. Entre los solicitantes hay 29 ingenieros mecánicos, 19 ingenieros químicos, 6 ingenieros mecánicos y eléctricos, 8 ingenieros químico y eléctrico, 9 ingenieros mecánico y químico y uno con triple titulación. Se pregunta por ¿cuántos ingenieros eléctricos han presentado solicitud? ¿cuántos ingenieros ingresan a la empresa y cuántos no?

4. La secretaría de educación municipal requiere la provisión de 29 cargos docentes en las siguientes áreas: 13 profesores en matemáticas, 13 profesores en física y 15 en sistemas. Para el cubrimiento de los cargos se requiere que: 6 dicten matemáticas y física, 4 dicten física y sistemas y 5 profesores dicten matemáticas y sistemas.

Determinar:

a) ¿Cuántos profesores se requiere que dicten las 3 áreas?

b) ¿Cuántos profesores se requiere para dictar matemáticas únicamente?

c) ¿Cuántos profesores se requiere para dictar matemáticas y sistemas pero no física?

5. Se encuesta a 150 familias consultando por el nivel educacional actual de sus hijos.

Los resultados obtenidos son:

- 10 familias tienen hijos en Enseñanza Básica, Enseñanza Media y Universitaria.
- 16 familias tienen hijos en Enseñanza Básica y Universitaria.
- 30 familias tienen hijos en Enseñanza Media y Enseñanza Básica.
- 22 familias tienen hijos en Enseñanza Media y Universitaria.
- 72 familias tienen hijos en Enseñanza Media.
- 71 familias tienen hijos en Enseñanza Básica.
- 38 familias tienen hijos en Enseñanza Universitaria.

Con la información anterior, deducir:

- El número de familias que solo tienen hijos universitarios.
- El número de familias que tienen hijos solo en dos niveles.
- El número de familias que tienen hijos que no estudian.

6. A la entrada del colegio, se les aplicó a 156 niños una encuesta respecto a sus juguetes favoritos. La encuesta arrojó los siguientes resultados:

A 52 niños les gustaba el balón, a 63 les gustaban los carritos, a 87 les gustaban los videojuegos. Además algunos de ellos coinciden en que les gustaban más de un juguete: 26 juegan con el balón y carritos, 37 juegan con carritos y videojuegos, 23 juegan con el balón y videojuegos, por último 7 expresaron el gusto por los tres.

- A. ¿A cuántos niños les gusta otro juguete no mencionado en la encuesta?
- B. ¿A cuántos niños les gusta solamente jugar con los videojuegos?
- C. ¿A cuántos niños les gusta solamente jugar con el balón?