



OBSERVACIONES: El PAMA se debe entregar el día 20 de marzo para ser sustentado en clase de matemáticas. Debe estar desarrollado completamente en hojas de examen.

PAMA DE MATEMÁTICAS PRIMER PERIODO GRADO UNDÉCIMO

Ejercitación

1 Observa el diagrama de Venn de la Figura 1.4.

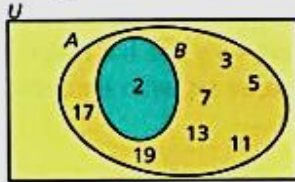


Figura 1.4

- a. Escribe los elementos del conjunto A. ¿Qué tipo de números pertenecen a tal conjunto?
b. ¿Qué clase de conjunto es B?
c. ¿Existe A ∩ B? Si es así, indica cuáles son sus elementos; si no existe, explica las razones.
d. Halla A ∪ B y B ∪ A, y escribe una conclusión.
e. Halla A ∩ B y B ∩ A, y escribe una conclusión.
f. Halla A - B y B - A, y escribe una conclusión.
g. ¿Cuál es el complemento de U?
h. ¿Cómo son A Δ B y B Δ A? Explica.

Comunicación

2 Construye y representa un diagrama de Venn con tres conjuntos A, B y C. Luego, verifica que se satisfagan cada una de las siguientes propiedades.

- a. A - B = A ∩ B^c
b. A - (B ∩ C) = (A - B) ∪ (A - C)
c. A ∪ ∅ = A
d. A ∩ U = A
e. A ∪ U = U
f. A ∩ ∅ = ∅
g. (A ∪ B)^c = A^c ∩ B^c
h. A ∪ A^c = U

Resolución de problemas

- 3 De 40 estudiantes de undécimo grado, 14 toman clases de piano y 29 clases de violín.
a. Si cinco estudiantes toman ambas clases, ¿cuántos estudiantes no asisten a ninguna de las dos?
b. ¿Cuántos estudiantes toman clase de piano o de violín?
c. ¿Cuántos estudiantes toman únicamente clase de violín?

- 4 Encuentra el número de elementos de la unión de los dos conjuntos finitos A y B, teniendo en cuenta que A - B tiene 20 elementos, B - A tiene 28 y la intersección de estos conjuntos tiene 36.
5 En un grupo de 60 personas, 27 toman bebidas frías y 42 toman bebidas calientes, y a cada persona le gusta al menos alguno de esos tipos de bebida. ¿A cuántos les gustan ambos tipos de bebida?
6 En un grupo de 100 personas, 72 hablan inglés y 43 hablan francés.
a. Representa los datos en un diagrama de Venn.
b. ¿Cuántos hablan inglés solamente?
c. ¿Cuántos hablan solamente francés?
d. ¿Cuántos hablan ambos idiomas?

Evaluación del aprendizaje

- ✓ Cada uno de los 40 estudiantes de un curso practica al menos uno de estos deportes: fútbol, baloncesto o voleibol. Se sabe que 18 juegan fútbol, 20 practican baloncesto, 27 juegan voleibol, 7 prefieren fútbol y baloncesto, 12 juegan baloncesto y voleibol y 4, los tres deportes.
a. Dibuja un diagrama de Venn para interpretar el enunciado. Llama F al conjunto de los estudiantes que juegan fútbol, V al de quienes juegan voleibol y B a quienes practican baloncesto.
b. De acuerdo con el diagrama, ¿cuántos estudiantes practican fútbol y voleibol?, ¿cuántos juegan fútbol y voleibol pero no baloncesto?

Estilos de vida saludable

Dependiendo de su origen, los alimentos pueden ser de origen animal o de origen vegetal. El agua y la sal son alimentos de origen mineral. Basándose en la función nutritiva principal que desempeñan en el organismo se diferencian en energéticos, constructores y protectores.

- ¿Por qué crees que es importante para la salud combinar distintos tipos de alimentos?