



TEORÍA DE CONJUNTOS

Ejercicios para Resolver

NIVEL I

- Hallar el cardinal del conjunto:
 $B = \{x \in \mathbb{Z} / -8 < 2x < 6\}$
 A) 4 B) 5 C) 6
 D) 7 E) 8
- Hallar la suma de los elementos de A si:
 $A = \{x / x \in \mathbb{Z}^+; 7x \leq 2x+100\}$
 A) 210 B) 200 C) 180
 D) 220 E) 160
- Dado el conjunto:
 $\{x / x \in \mathbb{N}, 3 < \frac{2x-1}{3} < 5\}$
 Indicar lo correcto:
 A) Es vacío
 B) Es unitario
 C) Posee 2 elementos
 D) La suma de sus elementos es 9
 E) El producto de sus elementos es 1 680
- Calcular $(a + b)$ si E es un conjunto unitario
 $E = \{4a + 1; 3a + 4; 2b + 9\}$
 A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) 5
- Sea $U = \{x \in \mathbb{Z}^+ / x < 10\}$ conjunto universal y sean:
 $A = \{x \in U / x \text{ es par}\}; B = \{x \in U / x^2 < 30\}$
 Hallar la suma del número de subconjuntos propios de A con el número de subconjuntos propios de B.
 A) 18 B) 30 C) 32
 D) 46 E) 48
- La suma del número de subconjuntos de A con el número de subconjuntos de B es igual a 20. Hallar $n(A)+n(B)$
 A) 4 B) 5 C) 10
 D) 8 E) 6

- Si $n[P(A)] + n[P(B)] = 48$, entonces la suma del número de subconjuntos propios de A con el número de subconjuntos propios de B es igual a:

A) 46 B) 30 C) 18
 D) 28 E) 42

- Hallar la suma de los elementos de F:

$$F = \{x / \sqrt{\frac{x-1}{2}} \in \mathbb{Z}^+; x < 73\}$$

A) 111 B) 113 C) 115
 D) 117 E) 119

- Indicar si es verdadero (V) o falso (F):

() Si $A \subset B \rightarrow A \cup B = B$
 () Si $A \subset B \rightarrow A \cap B = \emptyset$
 () Si $A \cap B = \emptyset \rightarrow A - B = A$

A) VVV B) VFV C) VFF
 D) FFF E) FFV

- Dados A y B contenidos en U y además:

$$\begin{aligned} n(A) &= 20 & n(B) &= 30 \\ n(A \cap B) &= 10 & n(U) &= 45 \end{aligned}$$

Hallar:

$$n(A \Delta B) + n(A \cup B)$$

A) 35 B) 30 C) 25
 D) 70 E) 15

NIVEL II

- En una encuesta tomada el verano pasado a un grupo de 600 personas se supo que 250 iban a la playa, 220 iban a la piscina, 100 iban a la playa y a la piscina. ¿Cuántos no iban a la playa ni a la piscina?

A) 100 B) 250 C) 220
 D) 230 E) 240



MATEMATICA

EJERCICIOS

2. A un grupo de 100 personas se les preguntó si practicaban fútbol y básquet. El resultado fue: 20 no practicaban estos dos deportes, 30 no practicaban fútbol y 60 no practicaban básquet. ¿Cuántos practicaban fútbol y básquet?

A) 20 B) 30 C) 40
D) 50 E) 60

3. En una fiesta donde habían 70 personas, 10 eran hombres que no les gustaba la música "Salsa", 20 eran mujeres que gustaban de esta música. Si el número de hombres que gustaba de la música "Salsa" es la tercera parte de las mujeres que no gustan de esta música, ¿a cuántos les gusta la música "salsa"?

A) 20 B) 24 C) 26
D) 28 E) 30

4. De 190 personalidades, entre americanos y europeos que asistieron a un congreso se supo que 110 eran varones, 100 eran americanos y 16 mujeres eran europeas. ¿Cuántos varones europeos asistieron?

A) 86 B) 84 C) 80
D) 76 E) 74

5. De 200 personas consultadas sobre el deporte que practican, se obtuvo la siguiente información: 68 juegan fútbol, 138 juegan básquet, 160 juegan vóley, 120 juegan básquet y vóley; 20 juegan fútbol y no básquet; 13 juegan fútbol y no vóley y 15 juegan fútbol y vóley pero no básquet. ¿Cuántos juegan básquet y vóley pero no fútbol?

A) 40 B) 17 C) 80
D) 57 E) 97

6. De un grupo de 95 deportistas se observó que:

- 15 son atletas, que practican el fútbol y la natación.
- 52 son atletas.
- 55 son nadadores
- Todos los futbolistas son atletas y 12 son deportistas que sólo practican el atletismo.
- 15 deportistas no practican ninguno de los deportes mencionados.

¿Cuántos deportistas son atletas y nadadores, pero no futbolistas?

A) 14 B) 6 C) 8
D) 10 E) 12

7. Si:

$$\begin{aligned} n(A \cup B \cup C) &= 93 & n(A) &= n(B) = 41 \\ n(C) &= 46 & n[(A \cap B) - C] &= 9 \\ n[(B \cap C) - A] &= 7 & n[A - (B \cup C)] &= 18 \end{aligned}$$

Calcular: $n(A \cap B \cap C)$

A) 1 B) 3 C) 5
D) 7 E) 9

8. En un salón de clase de 60 alumnos, se tomaron 3 exámenes para aprobar un curso y se observó que los que aprobaron un solo examen es el quintuplo de los que aprobaron los 3 exámenes y los que aprobaron sólo 2 exámenes es el triple de los que desaprobaban los 3 exámenes. Si el número de los que desaprobaban los 3 exámenes es igual al número de los que aprobaron los 3 exámenes, ¿cuántos aprobaron el curso si para aprobarlo es necesario que aprueben por lo menos 2 exámenes?

A) 15 B) 18 C) 21
D) 24 E) 30

9. En una oficina 20 empleados conversan en voz baja para no despertar a los 10 que duermen; 18 están echados, 3 de ellos duermen y 5 conversan en voz baja. Si en total hay 50 empleados, ¿de cuántos se puede decir "quizás están trabajando"?

A) 7 B) 8 C) 9
D) 10 E) 11

10. En una encuesta realizada a 100 personas, todos los hombres tenían más de 20 años, en el grupo hay 50 mujeres. Hay 60 personas de más de 20 años, 25 mujeres casadas, 15 personas casadas con más de 20 años de edad y 10 mujeres casadas con más de 20 años de edad. Determinar la cantidad de hombres solteros.

A) 35 B) 40 C) 45
D) 50 E) 55



MATEMATICA

EJERCICIOS

Más Ejercicios

- Si: $A = B$, calcular a^b
 $A = \{3a-8; 44\}$; $B = \{10; b^a - 20\}$
 A) 64 B) 25 C) 16
 D) 36 E) 49
- Dado el conjunto:
 $A = \{x \in \mathbb{Z} / 1 < x < 5\}$
 ¿Cuántos subconjuntos tiene A?
 A) 4 B) 8 C) 16
 D) 32 E) 64
- Diga Ud. cuántos subconjuntos propios tiene:
 $A = \{2; 6; 12; 20; \dots 90\}$
 A) 1 024 B) 512 C) 511
 D) 9 E) 10
- Hallar la suma de los elementos del conjunto:
 $B = \{(x + 1) / x \in \mathbb{Z}^+ ; 6x \leq x + 35\}$
 A) 33 B) 32 C) 35
 D) 36 E) 40
- Calcular $(2z - w)$, si B es un conjunto unitario
 $B = \{3w - 2z; 25; w + z\}$
 A) 10 B) 15 C) 5
 D) 25 E) 12
- Sean los conjuntos A y B tal que:
 $n(A \cup B) = 40$; $n(A - B) = 18$ y $n(B - A) = 16$
 Hallar $n(A) + n(B)$

- De un grupo de 200 personas a 120 no les gusta la salsa y a 130 no les gusta el rock. Si a 80 no les gusta salsa ni rock, ¿a cuántos si les gusta ambos?
 A) 34 B) 44 C) 46
 D) 36 E) 52
- En una encuesta a 150 estudiantes se sabe que 60 son mujeres; 80 estudiaban Biología; 20 son mujeres que no estudiaban Biología. ¿Cuántos hombres no estudiaban Biología?
 A) 10 B) 20 C) 30
 D) 40 E) 50
- De 90 artistas, se sabe que 12 bailan, cantan y declaman, hay 56 que bailan, 49 que declaman y 25 que sólo bailan. Además todos los que cantan saben bailar y 8 artistas no bailan, no cantan y no declaman, ¿cuántos bailan y declaman pero no cantan?
 A) 8 B) 9 C) 10
 D) 11 E) 12
- De una muestra recogida a 200 secretarias 40 eran rubias, 50 eran morenas y 90 tienen ojos azules; de estas últimas 65 no son rubias y 60 no son morenas. ¿Cuántas de las secretarias no eran rubias ni morenas, ni tienen ojos azules?
 A) 35 B) 110 C) 90