

L7

Matemática

M4



DOCENTE: MARIO ERNESTO ROSALES

CUADERNO VIRTUAL

SEGUNDO AÑO

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$ax^2 + bx = -c$$

$$\frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

$$ax^2 + bx + c$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}$$

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

$$a \log b = \frac{1}{b \log a}$$

LIVEWORKSHEETS

DOCENTE: MARIO ROSALES

Nombre:

Sección:

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

01 Teoría de Conjuntos

Problemas

1. Expresados los siguientes conjuntos por extensión y determinada la cardinalidad del conjunto, coloque en el paréntesis si "n" es A,B,C o D en mayúscula.

- A = {Los números positivos pares menores que 10}
- B = $\{x \mid 0 < x < 13 \text{ con } x \text{ número natural}\}$
- C = $\{y \mid y \text{ es divisible por } 3\}$
- D = $\{n \mid -5 < n < 7, \text{ con } n \text{ impar y } n \in \mathbb{Z}\}$

$$\{-3, -1, 1, 3, 5\}, n(\text{ }) = 5 \quad \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}, n(\text{ }) = 12$$

$$\{\dots -9, -6, -3, 0, 3, 6, 9, \dots\}, n(\text{ }) = \infty \quad \{2, 4, 6, 8\}, n(\text{ }) = 4$$

2. Coloque en el espacio en blanco en mayúscula a cuál expresión de los siguientes conjuntos por comprensión corresponde A, B, C y D.

$$A = \{5, 7, 9, 11, 13\}$$

$$B = \{-8, -4, 0, 4, 8\}$$

$$C = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

$$D = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, \dots\}$$

$$\text{ } \{y \mid -9 < y < 9, y \text{ es divisible por } 4\} \quad \text{ } \{x \mid x \in \mathbb{Z}\} = \mathbb{Z}$$

$$\text{ } \{p \mid p \text{ es un número primo}\} \quad \text{ } \{n \mid 4 < n < 14, \text{ con } n \text{ impar y } n \in \mathbb{Z}\}$$

3. Traslade a cada cuadro si corresponde $\subset$, $\supset$ o $=$ según la relación de inclusión que se cumple.

$$a) \{3, 7\} \text{ } \{1, 3, 5, 7\}$$

$$b) \{0, -4, 7, -1\} \text{ } \{-4\}$$

$$c) \mathbb{R} \text{ } \mathbb{Q}$$

$$d) \{\} \text{ } \emptyset$$

$$e) \{\emptyset\} \text{ } \emptyset$$

Cuadro de respuestas:

$\supset$	$=$	$\supset$	$\subset$	$\supset$
-----------	-----	-----------	-----------	-----------

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

LIVEWORKSHEETS

4. Determina el conjunto potencia de $A = \{2, 4, -3, 0\}$, luego encuentra su cardinalidad. Seleccione la respuesta correcta.

01 Operaciones con Conjuntos

Problemas

1. Para cada literal, determina los conjuntos $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$ y $B - A$. Coloque el literal en minúscula en la respuesta que considere que es la correcta.

a) $A = \{a, c, d, e, f, g\}, B = \{b, d, f, h\}$

b) $A = \{-2, 0, 1, 4, 7\}, B = \{-2, 1, 4\}$

c) $A = \{a, b\}, B = \{a, b, c, d\}$

d) $A = \{2, 3, 4\}, B = \{5, 6, 7\}$

_____ $A \cup B = A - B = \{0, 7\}; B - A = \{\} = \emptyset$.

_____ $A \cup B = A - B = \{a, c, e, g\}; B - A = \{b, h\}$.

_____ $A \cup B = A - B = \{2, 3, 4\} = A; B - A = \{5, 6, 7\} = B$.

_____ $A \cup B = A - B = \{\} = \emptyset; B - A = \{c, d\}$.

2. Determinados los conjuntos $A, B, A \cup B, A \cap B, A - B, B - A, A^c$ y B^c . Traslade del cuadro de respuestas el diagrama de Venn que corresponde a cada conjunto.

- $A = \{1, 2, 3, 7\}, B = \{1, 3, 4, 6, 8\}, A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\}, A \cap B = \{1, 3\}, A - B = \{2, 7\}, B - A = \{4, 6, 8\}, A^c = \{4, 5, 6, 8, 9\}$ y $B^c = \{2, 5, 7, 9\}$.

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

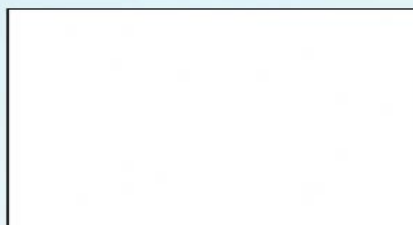
DOCENTE: MARIO ROSALES

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

- $A = \{a, d\}$, $B = \{b, c, f\}$, $A \cup B = \{a, b, c, d, f\}$, $A \cap B = \{\} = \emptyset$, $A - B = \{a, d\}$, $B - A = \{b, c, f\}$, $A^c = \{b, c, e, f, g\}$ y $B^c = \{a, d, e, g\}$.



- $A = \{a, b, c, e, g\}$, $B = \{a, e, g\}$, $A \cup B = \{a, b, c, e, g\} = A$, $A \cap B = \{a, e, g\} = B$, $A - B = \{b, c\}$, $B - A = \{\} = \emptyset$, $A^c = \{d, f\}$ y $B^c = \{b, c, d, f\}$.



- $A = \{3, 5, 7\}$, $B = \{2, 3, 4, 5, 7\}$, $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 7\} = B$, $A \cap B = \{3, 5, 7\} = A$, $A - B = \{\} = \emptyset$, $B - A = \{2, 4\}$, $A^c = \{1, 2, 4, 6\}$ y $B^c = \{1, 6\}$.



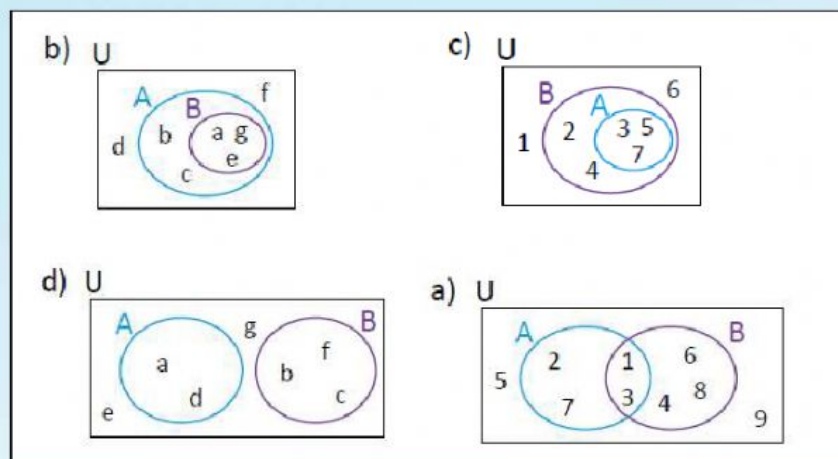
MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

LIVEWORKSHEETS

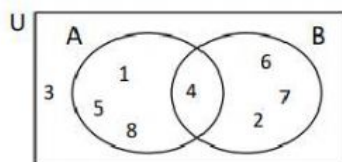
Cuadro de respuestas:



01 Cardinalidad de Conjuntos

Problemas

1. Considerando el diagrama de Venn que se presenta a continuación, resuelva los literales y seleccione la respuesta que considera usted que es la correcta.

a) $n(A \cup B)$

b) $n(U)$

c) $n(A^c)$

d) $n(B^c)$

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum_{\omega \in A} p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

DOCENTE: MARIO ROSALES

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

e) $n[(A \cup B)^c]$

f) $n(A^c \cap B^c)$

g) $n[(A \cap B)^c]$

h) $n(A^c \cup B^c)$

2. Considerando los conjuntos U, A y B en los que se cumple que $n(U) = 60$, $n(A) = 35$, $n(B) = 21$ y $n(A \cap B) = 14$, coloque el literal en minúscula en el espacio en blanco con la respuesta correcta.

a) $n(A \cup B)$

b) $n(A^c)$

c) $n(B^c)$

d) $n[(A \cup B)^c]$

e) $n[(A \cap B)^c]$

f) $n(A - B)$

g) $n(A \cap B^c)$

_____ $n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 35 - 14 = 21$

_____ $n(A^c) = n(U) - n(A) = 60 - 35 = 25$

_____ $n[(A \cap B)^c] = n(U) - n(A \cap B) = 60 - 14 = 46$

_____ $n(B^c) = n(U) - n(B) = 60 - 21 = 39$

_____ Calculando $n(A \cup B) = n(B) + n(A \cap B) = 39 + 14 = 53$, luego $n(A \cap B^c) = n(A) + n(B^c) - n(A \cup B) = 35 + 39 - 53 = 21$.

_____ $n[(A \cup B)^c] = n(U) - n(A \cup B) = 60 - 42 = 18$

_____ $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 35 + 21 - 14 = 42$

01 Aplicaciones de la Cardinalidad de Conjuntos

Problemas

Indicación: Para el punto 1 y 2, escriba su respuesta en cada cuadro. (ejemplo: 9, 25, 80, etc.)

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum_{\omega \in A} p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

LIVEWORKSHEETS

DOCENTE: MARIO ROSALES

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

1. Determina cuántos números del 1 al 100 no son múltiplos de 3 ni de 5.

2. Considerando los números naturales del 1 al 100, resuelve:

a) ¿Cuántos múltiplos de 2 hay?

b) ¿Cuántos que no son múltiplos de 3 hay?

c) ¿Cuántos múltiplos de 2 y de 3 hay?

d) ¿Cuántos múltiplos de 2 o de 3 hay?

e) ¿Cuántos números que no son múltiplos de 2 ni de 3 hay?

3. La tabla muestra la cardinalidad de la intersección de los conjuntos de la fila y de la columna. Considerando los conjuntos A y B, complete la tabla con los números que faltan:

	A	A^c	Total
B	42		56
B^c		10	
Total	76		100

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum_{\omega \in A} p(\omega)$$

$$1. A \cap B' = \{\omega \in A\}$$

LIVEWORKSHEETS

02 Diagrama de árbol

Problemas

1. Elabore un diagrama de árbol para determinar de cuántas formas se pueden extraer si reemplazo 3 bolitas de color rojo, amarillo y verde (una de cada color) de una bolsa, si se extrae una bolita a la vez. Escriba el número de formas posibles que encontró.

2. Elabore un diagrama de árbol para calcular cuántas formas hay para repartir 4 dulces de diferente sabor entre 4 personas, si ninguna puede quedar sin dulces. Escriba el número de formas posibles que encontró.

3. María tiene 2 pantalones, 1 falda, 2 blusas y 3 pares de zapatos, todos diferentes. Utiliza diagrama de árbol para determinar cuántas formas diferentes tiene María para vestirse. Escriba el número de formas posibles que encontró.

4. Complete el diagrama de árbol para calcular el total de maneras que hay para extraer 2 cartas con reemplazo de entre 5 cartas diferentes y escriba cuantas formas fueron posibles.

MATEMÁTICA

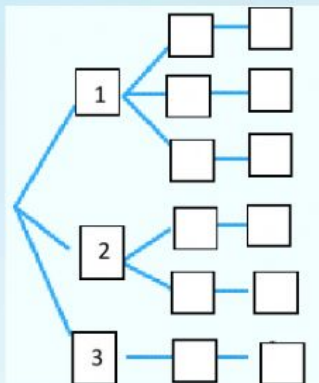
$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

DOCENTE: MARIO ROSALES

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

5. Se lanzan tres dados diferentes. Determine y escriba en los espacios en blanco el número de casos donde la suma sea 5.



MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum_{\omega \in A} p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

LIVEWORKSHEETS