



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO
EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS -1º PERIODO - 2018
ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO SEXTO

El razonamiento lógico se emplea en matemáticas para demostrar teoremas; en ciencias de la computación para verificar si son o no correctos los programas; en las ciencias físicas y naturales, para sacar conclusiones de experimentos; y en las ciencias sociales y en la vida cotidiana, para resolver una multitud de problemas. Ciertamente se usa en forma constante el razonamiento lógico para realizar cualquier actividad.

Según el texto anterior, el razonamiento lógico lo usa

- A. Solo los matemáticos
- B. Solo los físicos
- C. Ninguna persona
- D. Todas las personas

Una proposición es un enunciado al cual se le puede asignar un valor de verdad (verdadero o falso); a aquellos enunciados que no se les puede asignar un valor de verdad se llaman términos. Hay proposiciones que pueden cambiar su valor de verdad (proposiciones cambiantes) según el día, el tiempo, el lugar, el clima, etc.

Si se unen dos o más proposiciones con los conectivos lógicos “y (\wedge), o (\vee), si entonces (\rightarrow), si y solo si (\leftrightarrow), se forma una proposición compuesta.

Responda las preguntas 2 a 6 con base en el texto anterior.

1. El enunciado “3 es un número impar” es
 - A. Una proposición simple
 - B. Una proposición compuesta
 - C. Un término
 - D. Una proposición cambiante
2. El enunciado “¿cómo estás?” es
 - A. Una proposición simple
 - B. Una proposición compuesta
 - C. Un término
 - D. Una proposición cambiante
3. El enunciado “Si los estudiantes son estudiosos, entonces sus notas son excelentes” es

- A. Una proposición simple
- B. Una proposición compuesta
- C. Un término
- D. Una proposición cambiante

4. El enunciado “La ciudad de Cali” es
 - A. Una proposición simple
 - B. Una proposición compuesta
 - C. Un término
 - D. Una proposición cambiante

5. El enunciado “hoy es martes” es
 - A. Una proposición simple
 - B. Una proposición compuesta
 - C. Un término
 - D. Una proposición cambiante

6. Sean las proposiciones p: Está nevando; q: Iré a la ciudad. La proposición compuesta que simboliza “Si no está nevando, entonces iré a la ciudad” es
 - A. $p \wedge q$
 - B. $p \rightarrow q$
 - C. $p \leftrightarrow q$
 - D. $p \vee q$

7. Las tablas de verdad o tabla de valores de verdad, es una tabla que muestra el valor de verdad de una proposición compuesta, para cada combinación de valores de verdad que se pueda asignar a sus componentes. Para el trabajo con dos proposiciones siempre resultan “cuatro pasos” o “cuatro combinaciones” posibles para empezar a llenar la tabla.

El texto anterior hace referencia a las combinaciones

A

V	V
V	F
F	V
F	F

B

V	V
V	V
F	F
F	F

C

V	V
F	F
F	V
F	F

D

V	V
V	F
F	F
F	V

Para la construcción de las tablas de verdad se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La disyunción solamente es falsa si las dos proposiciones son falsas
- La conjunción solo es verdadera si las dos proposiciones son verdaderas
- El condicional solamente es falso cuando el antecedente es verdadero y el consecuente es falso.
- El bicondicional solamente es cierto si sus componentes tienen el mismo valor de verdad.

Con base en el texto anterior responda las preguntas 9 a 12

8. La tabla de verdad de la conjunción es

A	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \wedge q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \wedge q$														
V	V	V														
V	F	V														
F	V	V														
F	F	F														
B	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \wedge q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \wedge q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	F														
C	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \wedge q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \wedge q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	V														
D	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \wedge q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \wedge q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	V														
F	F	V														

9. La tabla de verdad de la disyunción es

A	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \vee q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \vee q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	F														
B	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \vee q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \vee q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	V														
C	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \vee q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \vee q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	V														
F	F	V														
D	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \vee q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \vee q$														
V	V	V														
V	F	V														
F	V	V														
F	F	F														

10. La tabla de verdad de la implicación es

A	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \rightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \rightarrow q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	F														
B	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \rightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \rightarrow q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	V														
C	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \rightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \rightarrow q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	V														
F	F	V														
D	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \rightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \rightarrow q$														
V	V	V														
V	F	V														
F	V	V														
F	F	F														

11. La tabla de verdad de la equivalencia o bicondicional es

A.	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \leftrightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \leftrightarrow q$														
V	V	V														
V	F	V														
F	V	V														
F	F	F														
B.	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \leftrightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \leftrightarrow q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	F														
C.	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \leftrightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \leftrightarrow q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	F														
F	F	V														
D.	<table border="1"><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \leftrightarrow q$</th></tr><tr><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>V</td></tr></table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \leftrightarrow q$														
V	V	V														
V	F	F														
F	V	V														
F	F	V														

12. Cuando se llena la tabla de verdad para la proposición $(p \vee q) \Delta q$, el resultado es en su orden

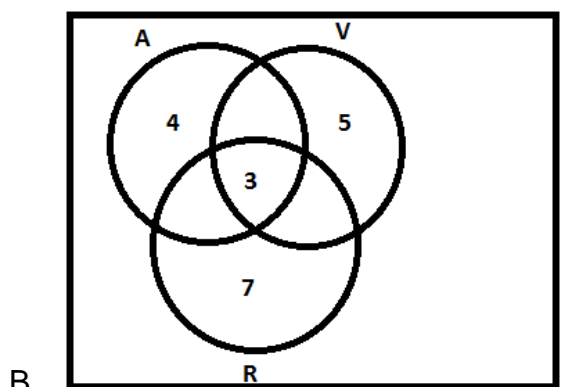
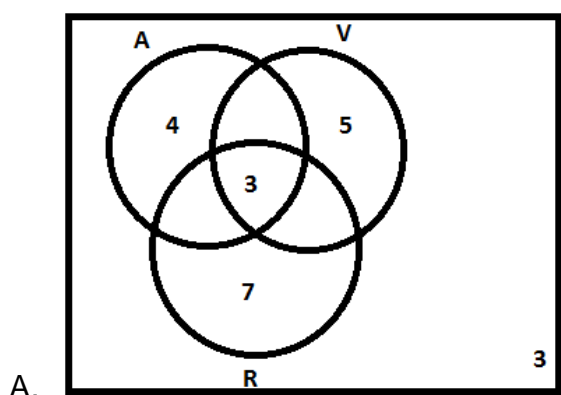
p	q	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \Delta q$

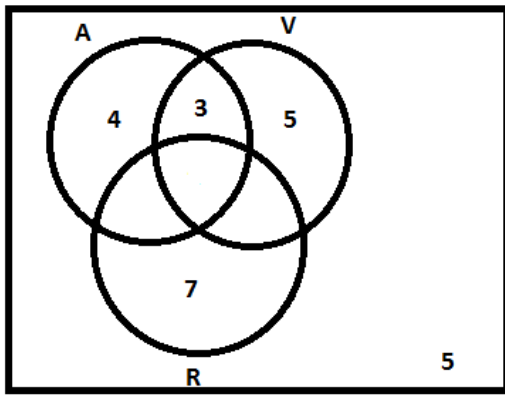
- A. V, V, V, V
- B. F, F, F, F
- C. V, F, F, F
- D. V, F, V, F

Se realizó una encuesta a un grupo de personas sobre su color favorito y estos fueron los resultados: color amarillo 4 personas, color verde 5 personas, color rojo 7 personas, los tres colores 3 personas, ningún color 5 personas.

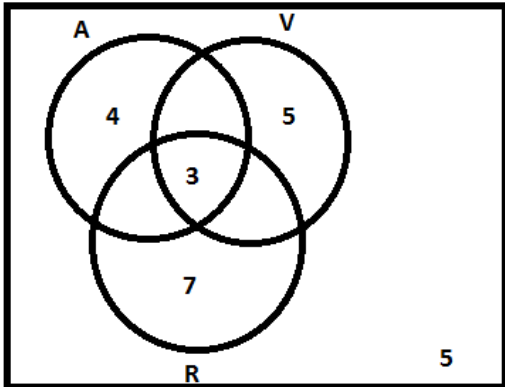
Responda las preguntas 14 a 16 con base en la anterior situación.

13. El diagrama que representa la situación anterior es:





C.



D.

14. ¿Cuántas personas fueron entrevistadas?
- 24
 - 30
 - 16
 - 19

15. ¿A cuántas personas les gusta el amarillo o el rojo como color favorito?
- 11
 - 4
 - 7
 - 14

En los conjuntos se pueden realizar algunas operaciones básicas, que parten de algunos conjuntos dados y se obtienen nuevos conjuntos. Sean dos conjuntos, A y B del conjunto universal U , se puede definir las operaciones:

- La unión de dos conjuntos A y B, que se escribe $A \cup B$, se define como el

conjunto formado por los elementos comunes y no comunes a ambos conjuntos.

- La intersección de dos conjuntos A y B, que se escribe $A \cap B$, se define como el conjunto formado por los elementos comunes de A y B (repetidos).
- La diferencia de dos conjuntos A y B, que se escribe $A - B$, se define como el conjunto formado por los elementos A que no pertenecen a B.

Con base en el texto anterior y los siguientes conjuntos, responda las preguntas 17 a 20.

Sea $U = \{\text{Números naturales del 1 al 10}\}$;

$A = \{4, 1, 9\}$; $B = \{3, 1, 9\}$ y $C = \{1, 3, 8, 4\}$.

16. ¿Cuál es el resultado de $A \cup B$?

- $\{1, 1, 3, 4, 9, 9\}$
- $\{1, 3, 4, 9\}$
- $\{1, 9\}$
- $\{3, 4\}$

17. ¿Cuál es el resultado de $A \cap C$?

- $\{1, 1, 3, 4, 9, 9\}$
- $\{1, 3, 4, 9\}$
- $\{1, 9\}$
- $\{1, 4\}$

18. ¿Cuál es el resultado de $A - B$?

- $\{1, 4, 9\}$
- $\{3, 4, 9\}$
- $\{1, 9\}$
- $\{4\}$

19. ¿Cuál es el resultado de $C - B$?

- $\{1, 4, 9\}$
- $\{3, 4, 8\}$
- $\{1, 9\}$
- $\{4, 8\}$