



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

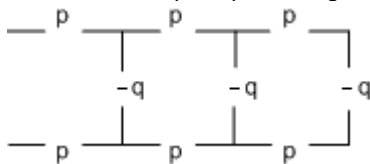
R.D.R. 1169

## Curso: RAZONAMIENTO LÓGICO

**3ero Secundaria - 2020**  
RECUPERACIÓN DE CLASES

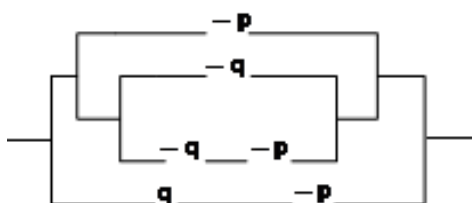
- Hallar el equivalente de: "Viajo al norte, puesto que estoy de vacaciones a menos que sólo hay buen clima; pero viajo al norte y hay buen clima".
  - Viajo al norte aunque no hay buen clima.
  - Viajo al norte no obstante hay buen clima.
  - No viajo al norte o no hay buen clima.
  - No hay buen clima.
  - Hay buen clima.
- El equivalente de: "Los cuerpos caen si y sólo si exista la fuerza de gravedad. O sólo los cuerpos no caen", es:
  - Los cuerpos caen.
  - No existe la fuerza de gravedad.
  - Los cuerpos caen a pesar que no existe la fuerza de gravedad.
  - Existe la fuerza de gravedad.
  - No caen los cuerpos.
- "Un animal tiene cráneo o sólo no es vertebrado y, un animal es vertebrado si y sólo si tiene cráneo. Si y sólo si un animal no es vertebrado". Su equivalente es:
  - Un animal tiene cráneo y es vertebrado.
  - Si un animal es vertebrado, tiene cráneo.
  - Un animal no tiene cráneo.
  - Un animal es vertebrado o tiene cráneo.
  - Un animal no es vertebrado.

4. Hallar la matriz principal del siguiente circuito:



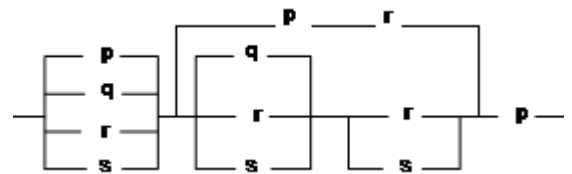
- FVfV
- FFVv
- FVfV
- FVff
- VVff

5. Determinar la menor expresión que representa al circuito dado:



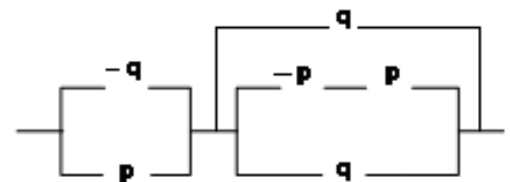
- $p \downarrow q$
- $p \vee \sim q$
- $p \wedge q$
- $\sim p$
- $p \mid q$

6. Simplificar el siguiente circuito y representarlo en forma de esquema molecular:



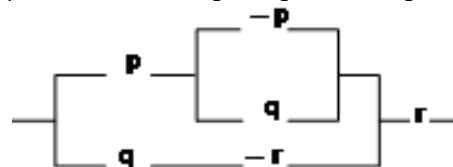
- $p \wedge (r \vee s)$
- $p \vee (r \vee s)$
- $p \wedge (r \wedge s)$
- $p \wedge (r \vee \sim s)$
- $\sim p \wedge (r \vee s)$

7. Encontrar el equivalente del siguiente circuito lógico:



- $\sim q \wedge \sim p$
- $p$
- $\sim p$
- $p \wedge q$
- $\sim q \wedge p$

8. Simplificar el circuito lógico siguiente, luego simbolizarlo:



- Verdadero
- Falso
- $p \wedge q \wedge r$
- $r$
- $p \vee q \vee r$

9. De las siguientes premisas:  
 1.  $u$   
 2.  $\sim p \leftarrow q$   
 3.  $p \wedge \sim k$   
 4.  $(u \rightarrow q) \vee (r \rightarrow k)$   
 Se infiere:  
 a)  $\sim q$                       b)  $\sim r$   
 c)  $\sim u$                       d)  $r$                       e)  $\sim r \rightarrow w$
10. De las siguientes premisas:  
 1.  $q \rightarrow r$   
 2.  $q \leftarrow p$   
 3.  $q | r$   
 4.  $p$   
 Se infiere:  
 a)  $\sim p \vee q$                       b)  $p \downarrow \sim s$   
 c)  $\sim p$                        $\sim q$                       e)  $r$
11. Dado el esquema, transformarla a premisas lógicas y luego hallar su conclusión formal:  
 $[(\sim p \vee q) \wedge (q \rightarrow r) \wedge (r \rightarrow s) \wedge (\sim s \vee t) \wedge p \wedge (\sim u \oplus t)] \rightarrow ?$   
 a)  $\sim s$                       b)  $\sim u$   
 c)  $\sim t$                       d)  $q$                       e)  $u$
12. De las premisas formales:  
 1.  $r \leftrightarrow s$                       2.  $p \oplus s$   
 3.  $p \oplus q$                       4.  $\sim q$                       5.  $\sim r \oplus t$   
 Se infiere:  
 a)  $\sim t$                       b)  $p$   
 c)  $q$                       d)  $r \rightarrow s$                       e)  $t$
13. Dadas las siguientes premisas:  
 1.  $\sim q \vee \sim p$   
 2.  $p \vee t$   
 3.  $r \downarrow \sim s$   
 4.  $\sim r \rightarrow q$   
 Se concluye en:  
 a)  $q \rightarrow p$                       b)  $\sim t$   
 c)  $p$                       d)  $t \vee s$                       e)  $t \wedge s$
14. Son proposiciones lógicas universales:  
 1. Ningún matemático es ocioso.  
 2. Cuzco es zona turística.  
 3. La minoría de atletas son vegetarianos.  
 4. Cualquier triángulo es figura.  
 5. Los surfistas son gente adinerada.  
 a) 4 y 5                      b) 1 y 2  
 c) 1, 4 y 5                      d) sólo 2                      e) 2, 3, 4 y 5
15. Formalizar: "Si la extracción de petróleo continúa al mismo ritmo que en el 2002, las reservas mundiales durarían 32 años; salvo que se encontrasen nuevos yacimientos".  
 a)  $(p \rightarrow q) \wedge r$                       b)  $(p \rightarrow q) \vee r$   
 c)  $p \rightarrow (q \vee r)$                       d)  $p \rightarrow \sim (q \vee r)$   
 e)  $p \leftrightarrow (q \vee r)$
16. Formalizar: "O bien el asma afecta a los pulmones o bien al corazón y no a los huesos".  
 a)  $p \oplus (q \wedge r)$                       b)  $p \oplus (q \vee \sim r)$                       c)  $p \wedge q$   
 d)  $p \wedge (q \oplus \sim r)$                       e)  $p \oplus (q \wedge \sim r)$
17. Formalizar: "Es falso que, cuando la lava expulsada por el volcán es fluida, éste adquiere una forma de una estructura amplia y abovedada"  
 a)  $\sim p \rightarrow (q \vee r)$                       b)  $\sim p \rightarrow (q \wedge r)$   
 c)  $\sim [p \rightarrow (q \wedge r)]$                       d)  $\sim p \wedge q$                       e)  $\sim p \vee q$
18. Formalizar: "Montevideo es la capital de Uruguay o de Paraguay, no obstante no es la capital de Paraguay".  
 a)  $(p \oplus q) \wedge \sim q$                       b)  $(p \oplus q) \wedge \sim p$   
 c)  $(p \oplus q) \wedge \sim \sim q$                       d)  $p \wedge \sim q$                       e)  $p \oplus q$
19. Luego de formalizar: "Si la tierra no es un planeta entonces carece de luz propia; a menos que solamente tenga luz propia. Pero se sabe que es un planeta la tierra". hallar la tabla de verdad.  
 a) VVFV                      b) VVFF                      c) VFVV  
 d) VFFV                      e) FVFF
20. Sea el conjunto  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ . Determine el valor de verdad de cada una de las siguientes expresiones:  
 1.  $\exists x \in A / x! + 4 = 10$   
 2.  $\forall x \in A, x \geq 1$   
 3.  $\exists x \in A / x^2 + 5x = -6$   
 4.  $\exists x \in A, -1 \leq x - 3 \leq 3$   
 a) FVVF                      b) FVFV                      c) VFFF  
 d) VFFV                      e) VVFF
21. Si  $\sim [(p \downarrow \sim q) \rightarrow (p \vee \sim r)]$  es verdadero, entonces los valores de  $r, q, p$  son respectivamente.  
 a) FVF                      b) VVF                      c) VFV  
 d) FVV                      e) VVV
22. Sabiendo que:  $p \alpha q \equiv (\sim p \wedge q) \vee \sim p$   
 Hallar la matriz final de:  $(q \alpha p) \rightarrow (\sim p \alpha \sim q)$   
 a) FVFF                      b) VVFF                      c) VFVF  
 d) FVVV                      e) VVVV
23. Se define:  $p \Omega q \equiv (p \oplus \sim q) \oplus \sim q$   
 Hallar la expresión más simple para:  
 $[(p \Omega \sim q) \Omega q] \leftrightarrow \sim p$   
 a) V                      b)  $\sim q$   
 c) F                      d)  $\sim p$                       e)  $\sim p \wedge q$
24. Hallar la expresión más simple de:  
 $[(m \circ n) \leftrightarrow (n \circ m)] \leftrightarrow (m \circ \sim n)$   
 Sabiendo que:  $\sim p \circ q \equiv (p \leftrightarrow q) \leftrightarrow \sim q$   
 a) m                      b)  $\sim m$   
 c)  $\sim n$                       d) n                      e)  $m \circ n$
25. Simplificar:  $(p \downarrow q) \oplus [\sim (q \downarrow s) \oplus (p \downarrow q)]$   
 a)  $p \downarrow q$   
 b)  $(p \downarrow q) \vee (q \downarrow s)$   
 c)  $q \downarrow s$   
 d)  $q \vee s$   
 e)  $q \wedge s$