

Actividad de formalización

Ejercicios para resolver

1. Formaliza los siguientes enunciados e indica su forma lógica atendiendo a las conectivas dominantes.
 - a) Si Daenerys Targaryen se ha enamorado de Khal Drogo y desea ocupar el trono de hierro, debe deshacerse de su hermano Viserys y buscar nuevas alianzas.
 - b) Si Juan supo del fallecimiento de su padre, entonces tal vez se lo dijo su hermana o se lo imaginó al ver que no lo llamaba desde hacía varios días.
 - c) Lo haré si y solo si estás dispuesto a acompañarme y a obedecerme en todo cuanto te diga.
 - d) No lo he hecho ni pienso hacerlo.
 - e) Los pirómanos actúan quemando el bosque si y solo si las temperaturas son altas y hay fuerte viento.
 - f) O Tyrion Lannister logra controlar a su sobrino Joffrey o este arruinará las posibilidades de que la casa Lannister gobierne en King's Landing y alguno de sus muchos rivales se hará con el poder.

2. FORMALIZACIÓN CON VARIABLES Y USO DE PARÉNTESIS

1) Fíjate en las siguientes proposiciones y formaliza las expresiones que figuran a continuación:

p= Argentina se moviliza.

q= Brasil impone restricciones comerciales.

r= Cuba sigue enviando armas a Sudamérica.

s= La República Dominicana apela a las Naciones Unidas.

a) Argentina se moviliza y, o bien Brasil impone restricciones comerciales, o bien Cuba sigue enviando armas a Sudamérica.

b) Argentina no se moviliza, pero Brasil impone restricciones comerciales.

c) O bien Argentina se moviliza y Brasil impone restricciones comerciales o bien no se da el caso de que Cuba siga enviando armas a Sudamérica y la República Dominicana apele a las Naciones Unidas.

d) Brasil impone restricciones comerciales si y solo si Cuba sigue enviando armas a Sudamérica y Argentina no se moviliza.

e) Si la República Dominicana apela a las Naciones Unidas entonces Cuba no sigue enviando armas a Sudamérica y Brasil no impone restricciones comerciales.

2) Utiliza los paréntesis de forma adecuada:

a) $p \rightarrow q \wedge r \rightarrow s$ debe convertirse en una conjunción.

b) $r \vee s \wedge t \rightarrow q$ debe resultar un condicional.

c) $\neg p \wedge \neg q$ debe resultar una negación

d) $r \wedge s \wedge t \vee q$ debe resultar una disyunción

3) Lee las siguientes oraciones y contesta:

-¿Cuáles son enunciados?

- ¿Cuáles son enunciados atómicos y moleculares?

-Formaliza los que sean enunciados

a) Vamos al cine

b) Si la virtud es ciencia, entonces se puede enseñar.

c) La comida está caliente pero es exquisita

d) ¡ Ójala me toque el euromillón!

e) Si te gusta el último disco de Amaral, o te compras el CD o lo pides prestado.

f) Luis cogerá el coche y se irá al campo si y solo si viene Ana con su coche, entonces no viene Carlos.

g) ¿Me prestas tu libro?

h) Si me voy al cine o me voy a la playa, entonces las jirafas tienen el cuello corto.

EJERCICIOS DE FORMALIZACIÓN

1. Cuando es fiesta y los comercios están autorizados a abrir, entonces las ventas son abundantes si no llueve.
2. Si lees superficialmente, no podrás entender lo que se te quiere decir.
3. Te constiparás o lo pasarás mal si hace frío y no te abrigas antes de salir.
4. Puedes ir al cine o al concierto (pero no a ambos lugares) y, si tienes tarjeta puedes comprar las entradas en el cajero automático.
5. Piensa y discute, cuando conoce el tema.
6. Si están secas, las hojas se caen de los árboles.
7. Solo si están secas, las hojas caen de los árboles.
8. ¡Viva la libertad de expresión!
9. Cuando los índices de audiencia suben, la publicidad se encarece. Y cuando los índices de audiencia bajan, la calidad de las series es muy pobre.
10. Cuando los zapatos son nuevos me hacen daño.
11. Siempre que trabaja, su jefe lo felicita.

12. Corto el bacalao si el jefe no está y los otros me dejan.
13. Como queso y dolores de cabeza cuando tengo escalofríos.
14. Basta con que piense que es peligroso para que se quede en casa.
15. Debes tener dinero para poder ir a esquiar.
16. Solo siendo feliz podrás vivir muchos años.
17. Para ganar debes ser hábil y tener suerte.
18. Para reanimarme debo comer.
19. Es necesario que llueva para tener buenas cosechas.
20. Cuando tienes recursos lo bastante potentes y no te faltan conocimientos técnicos, entonces consigues unos resultados espectaculares siempre que los directivos te dan apoyo.
21. Si para desarrollar el programa le es necesario utilizar una herramienta muy sofisticada, entonces no podrá probarlo en casa del cliente si este tiene una instalación anticuada.
22. Conozco el problema, me han explicado la solución o la he leído en un libro, pero debo tener mucha concentración y un poco de inspiración para poderlo resolver, cuando estoy en un examen.
23. ¿Cuántos años hace que se casaron María y Juan?

24. Levántate y ponte a trabajar.

25. Si Daenerys Targaryen se ha enamorado de Khal Drogo y desea ocupar el trono de hierro, debe deshacerse de su hermano Viserys y buscar nuevas alianzas.

26. Si Juan supo del fallecimiento de su padre, entonces tal vez se lo dijo su hermana o se lo imaginó al ver que no lo llamaba desde hacía varios días.

27. Lo haré si y solo si estás dispuesto a acompañarme y a obedecerme en todo cuanto te diga.

28. Los pirómanos actúan quemando el bosque si y solo si las temperaturas son altas y hay fuerte viento.

29. O Tyrion Lannister logra controlar a su sobrino Joffrey o este arruinará las posibilidades de que la casa Lannister gobierne en King's Landing y alguno de sus muchos rivales se hará con el poder.

FORMALIZACIÓN DE RAZONAMIENTOS

1. Aristóteles nació en Estagira y fue tutor de Alejandro Magno. Pero si nació en Estagira fue de nacionalidad macedónica. Por tanto, Aristóteles fue de nacionalidad macedónica.

2. Si el cajero hubiera apretado el botón de alarma, la caja se habría cerrado automáticamente y la policía habría llegado en tres minutos. Si la policía hubiera llegado en tres minutos, habría alcanzado el vehículo de los ladrones. Pero no pudo alcanzarlo. Luego el cajero no apretó la alarma.

3. El dilema del Califa Omar:

Cuando las huestes árabes alcanzaron la ciudad de Alejandría, su caudillo, el Califa Omar, tuvo que enfrentarse con el siguiente problema:

O los libros de la Biblioteca de Alejandría contienen las enseñanzas del Corán o no las contienen. Si contienen las enseñanzas del Corán son superfluos, y si son superfluos deben ser quemados. Si no contienen las enseñanzas del Corán son nocivos, y si son nocivos deben ser quemados. Por consiguiente, los libros de la Biblioteca de Alejandría deben ser quemados.

4. Si dices la verdad los hombres te odian, y si mientes Dios te odia. Pero dirás la verdad o mentirás. Luego, los hombres te odian o Dios te odia.

5. Si la campaña insulta a las mujeres, entonces no discrimina a las mujeres negras. En consecuencia, es falso que la campaña insulte a las mujeres y a la vez discrimine a las mujeres negras.

6. Si un gobernante que comprende que sus anteriores opiniones eran erróneas no altera su política, se hace culpable de engañar a la gente; y si altera su política se expone a que lo acusen de contradecirse. O bien altera su política o no lo hace. Luego, o bien es culpable de engañar a la gente, o bien se expone a que se le acuse de contradecirse.

7. Si la ciudadanía romana hubiera sido garantía de los derechos civiles, los ciudadanos romanos habrían gozado de libertad religiosa. Si los ciudadanos romanos hubieran gozado de libertad religiosa, no se habría perseguido a los primeros cristianos. Pero los primeros cristianos fueron perseguidos. Por consiguiente, la ciudadanía romana no puede haber sido garantía de derechos civiles.

8. Si A fue elegido candidato, entonces vino a la capital. Si vino a la capital, hizo aquí campaña electoral. Si hizo campaña electoral aquí, tuvo que encontrarse con D. Pero A no se encontró con D. O bien A fue elegido candidato o se eligió a alguien con mayores posibilidades. Luego, se eligió a alguien con mayores posibilidades.

Actividad de tablas de verdad

Ejercicios para resolver

2. Realiza la tabla de verdad y el análisis semántico de los siguientes enunciados moleculares.

- a) $\neg p \rightarrow p$
- b) $p \rightarrow \neg\neg p$
- c) $p \wedge q \rightarrow p \wedge q$
- d) $p \wedge q \rightarrow p$
- e) $p \rightarrow p \vee q$
- f) $((p \vee q) \wedge \neg p) \rightarrow q$
- g) $((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$
- h) $((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)) \rightarrow (p \leftrightarrow q)$
- i) $(p \leftrightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow p)$
- j) $\neg(p \rightarrow q)$
- k) $p \wedge (\neg q \vee r)$
- l) $p \rightarrow \neg q$
- m) $\neg p \leftrightarrow \neg q$
- n) $\neg p \rightarrow q$
- o) $(\neg p \wedge \neg q) \rightarrow (p \vee r)$
- p) $(p \rightarrow q) \rightarrow (p \wedge \neg q)$
- q) $(p \wedge q) \leftrightarrow (q \rightarrow p)$
- r) $(p \vee \neg p) \leftrightarrow (q \wedge \neg q)$