

Lógica Proposicional.

Formalización de enunciados
Lógica y Matemática Discreta
Otoño 2020.

1. (Codificación de proposiciones.) Expresar la forma de cada una de las siguientes oraciones en Lógica Proposicional:

1. Si Pérez es nombrado candidato entonces Gómez o Gutiérrez renunciarán y perderemos las elecciones.
2. Lloverá antes de la madrugada si hay nubes negras y sopla el viento norte.
3. Mi secretaria, o yo personalmente, iremos a efectuar el retiro en caso de que recibamos el aviso.
4. El dólar ha aumentado pero no la inflación.
5. Hasta ahora el equipo no ha descendido de categoría.
6. Hasta ahora el equipo no ha descendido de categoría, aunque francamente ya lo merece.
7. Sólo si es empleado de la casa puede usar el ascensor.
8. Sólo las almas puras alcanzan el Nirvana.
9. O bien el criminal se ha ausentado del país o bien alguien está encubriendo.
10. Miércoles buseca. (Escrito en el pizarrón de un café-restorán de barrio.)
11. Si Atilio está inspirado entonces ganaremos el partido en caso de que el entrenador lo ponga en el equipo, pero, si no está inspirado, lo lamentaremos.
12. El número x es par o impar, pero no puede ser ambas cosas a la vez.
13. Si x es par entonces y también lo es, suponiendo que z no sea cero.

2. (Codificación de razonamientos.) Expresar la forma de cada uno de los siguientes razonamientos en Lógica Proposicional:

1. Si el viento estaba del Este entonces no hacía calor y llovía.
No había nubes en el cielo.

Luego:

El viento no estaba del Este.

2. Si el viento estaba del Este entonces no hacía calor y llovía.
No llovía ni había nubes en el cielo.

Luego:

El viento no estaba del Este.

3. Si la puerta estaba cerrada, el ladrón debió abrirla. Pero el ladrón habrá podido abrir la puerta sólo si contaba con la llave general. Ahora bien, si el tenía la llave general, entonces se la dio el mayordomo. El mayordomo le daría la llave sólo si él mismo estaba implicado en el robo. Según se comprobó luego, la puerta estaba efectivamente cerrada en el momento del robo. Por lo tanto, el mayordomo estuvo involucrado.