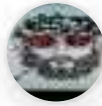


# WUOLAH



rr

[www.wuolah.com/student/rr](http://www.wuolah.com/student/rr)



455

## Practica 1 Solucionada.pdf

*Practicas*



**1º Lógica**



**Grado en Ingeniería Informática**



**Escuela Politécnica Superior  
UC3M - Universidad Carlos III de Madrid**



## LÓGICA

### PRACTICA 1

Nombre:	Grupo:	NIU/NIA:
Nombre:	Grupo:	NIU/NIA:
Nombre:	Grupo:	NIU/NIA:

#### 1.- Indica si las siguientes frases son proposiciones:

- La fuerza es poderosa en él (si, declarativa) – STAR WARS
- ¿Qué es Matrix? (no, interrogativa) - MATRIX
- Volveré (si, declarativa) - TERMINATOR
- Multiplícate por cero (no, imperativa) - LOS SIMPSON
- Esos no son los androides que estáis buscando (si, declarativa) – STAR WARS
- ¿Me estás hablando a mí? (no, interrogativa) - TAXI DRIVER
- Me encanta el olor a napalm por la mañana (si, declarativa) - APOCALYPSE NOW
- Tócala otra vez, Sam (no, imperativa) - CASABLANCA
- Vamos a necesitar un barco más grande (si, declarativa) - TIBURON
- La vida es como una caja de bombones (si, declarativa) – FORREST GUMP
- Hoy cenaremos en el infierno (si, declarativa) - 300
- ¿Cuál es vuestro oficio? (no, interrogativa) - 300
- En ocasiones veo muertos (si, declarativa) – EL SEXTO SENTIDO
- He visto naves ardiendo más allá de Orion (si, declarativa) – BLADE RUNNER

#### 2. Indica de las siguientes proposiciones cuales son atómicas y cuáles no

- Estás conmigo o eres mi enemigo (no es atómica)
- Obi-Wan te ha instruido bien (si, atómica)
- Siente, no pienses, usa tu instinto (no es atómica)
- La fortaleza de un Jedi fluye de la fuerza (si, atómica)
- Difícil de ver el futuro es (si, atómica)
- Hazlo, o no lo hagas (no es atómica)
- Tus ojos pueden engañarte no confíes en ellos (no es atómica)
- Su carencia de fe resulta molesta (si, atómica)
- La fuerza es poderosa en mi familia (si, atómica)
- Yo soy tu padre (sí, atómica)

### 3. Indica de qué tipo es cada una de las siguientes proposiciones atómicas

- a. Un anillo para gobernarlos a todos (de atribución de propiedades)
- b. Esta espada se ilumina cuando hay orcos cerca (de atribución de propiedades)
- c. La muralla del abismo de Helm se rompe (de acción)
- d. Aragorn es hijo de Arathorn (de relación)
- e. Sam desciende por la escalera (de acción)
- f. El troll de las cavernas es más fuerte que diez trasgos (de relación)
- g. Mordor está al este de Gondor (de relación)

### 4. Cuáles de las siguientes expresiones son fórmulas sintácticamente correctas y cuales no

- a.  $\sim p \vee \sim q$  (si)
- b.  $\sim p \sim \vee q$  (no)
- c.  $p \wedge \sim q \rightarrow r$  (si)
- d.  $\rightarrow p q$  (no)
- e.  $p \vee \wedge q$  (no)
- f.  $p \wedge q \vee \sim r$  (si)
- g.  $\sim p$  (si)

### 5. Reformula las siguientes expresiones con paréntesis siguiendo el orden de prevalencia de las conectivas

- a.  $\sim p \vee q \wedge r \rightarrow s \vee t$   $((\sim p) \vee (q \wedge r)) \rightarrow (s \vee t)$
- b.  $\sim p \wedge q \rightarrow s \rightarrow \sim t$   $((\sim p) \wedge q) \rightarrow s \rightarrow (\sim t)$
- c.  $p \wedge q \wedge r$   $((p \wedge q) \wedge r)$
- d.  $p \rightarrow q \rightarrow r \wedge \sim p \wedge \sim q$   $((p \rightarrow q) \rightarrow ((r \wedge (\sim p)) \wedge (\sim q)))$
- e.  $p \rightarrow q \rightarrow r$   $(p \rightarrow q) \rightarrow r$

### 6. Indica si los paréntesis son necesarios en cada caso:

- a.  $(p \wedge q) \rightarrow r$  (no)
- b.  $p \wedge (q \rightarrow r)$  (si)
- c.  $(p \wedge q) \vee r$  (no)
- d.  $p \wedge (q \vee r)$  (si)
- e.  $(p \wedge q) \wedge r$  (no)
- f.  $p \wedge (q \wedge r)$  (si)

**7. Formaliza (con los símbolos de Lógica de Proposiciones) las siguientes proposiciones:**

a. Aunque Obi-wan llegó, no salvó a Padme

p: Obi-wan llegó  
q: salvó a Padme  
 $p \wedge \sim q$

b. Ni cree en la fuerza ni tiene espada láser

p: cree en la fuerza  
q: tiene espada láser  
 $\sim p \wedge \sim q$

c. El senador Palpatine es malvado pero nadie parece darse cuenta

p: El senador Palpatine es malvado  
q: nadie parece darse cuenta  
 $p \wedge q$

d. No llegarás al consejo Jedi si te dejas llevar por la ira

p: llegar al consejo Jedi  
q: dejarse llevar por la ira  
 $q \rightarrow \sim p$

e. Sólo destruirás la estrella de la muerte si usas la fuerza

p: destruir la estrella de la muerte  
q: usar la fuerza  
 $p \rightarrow q$

f. Esa nave, pequeña si se compara con el Halcón Milenario, es increíblemente rápida cuando, como yo, consigues hacer la carrera Kesser en menos de 12 parsecs

p: Esa nave es pequeña  
q: Esa nave es increíblemente rápida  
r: Se compara la nave con el Halcón Milenario  
s: se consigue hacer la carrera Kesser en menos de 12 parsecs (como yo)  
 $(r \rightarrow p) \wedge (s \rightarrow q)$

g. No aprobaréis a menos que seáis un poco frikis

p: Aprobaréis  
q: seáis un poco frikis  
 $p \rightarrow q$

h. Suspenderéis a menos que seáis un poco frikis

p: Suspenderéis  
q: seáis un poco frikis  
 $\sim p \rightarrow q$

**8. Formaliza las siguientes proposiciones, usando las letras de proposición siguientes:**

p: Bebes/Bebas

q: Puedes/Puedas/Poder conducir

a. Si bebes entonces no puedes conducir

$$p \rightarrow \sim q$$

b. Bebes solo si no puedes conducir

$$p \rightarrow \sim q$$

c. No puedes conducir si bebes

$$p \rightarrow \sim q$$

d. No poder conducir es necesario para beber

$$p \rightarrow \sim q$$

e. No bebes a menos que no puedas conducir

$$p \rightarrow \sim q$$

f. No puedes conducir aunque bebes

$$\sim q \wedge p$$

g. A pesar de que no bebes no puedes conducir

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

h. Beber es suficiente para no poder conducir

$$p \rightarrow \sim q$$

i. A menos que bebas, puedes conducir

$$\sim q \rightarrow p$$

j. Es necesario que no bebas para poder conducir

$$q \rightarrow \sim p$$

k. En caso de que bebas, puedes no conducir.

En realidad tendría que ser “no puedes conducir”. El significado no es el mismo. Hay que usar otra proposición, r, “puedes no conducir”, y queda

$$p \rightarrow r$$