

Formalitzo en el llenguatge de la lògica proposicional els següents enunciats:

- (1) Si aproves l'examen, aleshores anirem de viatge a Creixell.
- (2) Encara que els alumnes de 2n de batxillerat corren molt, els alumnes de 1r de batxillerat gairebé els agafen.
- (3) Anirem a París si i només si comprem un bitllet de tren a París i pugem al tren.
- (4) Si telefones a la Maria, aleshores si et telefona la Lluïsa, telefona'm a mi.
- (5) Comprem pa, o comprem formatge, o comprem pernil; però no podem comprar pa, formatge i pernil.
- (6) Hem arribat tard i no hem pogut entrar al teatre; però si ens convides al teatre, hi tornarem a anar demà.
- (7) He arribat, he vist i he vençut; però si no he arribat, aleshores no he vist ni he vençut.
- (8) No és veritat que faci sol i plou; si fa sol, no plou; i si plou, no fa sol.
- (9) Avui és divendres si i només si ahir era dijous i demà és dimecres; encara que si demà és dimecres, aleshores avui no és divendres ni ahir era dijous.
- (10) Si aproves el curs, podràs anar a la universitat; però si no aproves el curs, aleshores no podràs anar a la universitat ni podràs comprar patates fregides; perquè només podràs comprar patates fregides si aproves el curs.
- (11) Els reis d'orient no existeixen, però el pare Noel sí existeix; encara que el pare Noel existeix si i només si existeixen els reis d'orient; i si els reis d'orient existeixen, aleshores no és veritat que els reis d'orient no existeixin i el pare Noel sí existeixi.
- (12) Tinc uns mitjons vermells, però no tinc uns mitjons grocs; si tinc uns mitjons vermells, aleshores tinc unes sabates vermelles però no tinc unes sabates grogues; encara que tinc unes sabates grogues si i només si no tinc uns mitjons grocs o no tinc uns mitjons vermells.

- (1) p: aproves l'examen  
q: anirem de viatge a Creixell

$$p \rightarrow q$$

- (2) p: els alumnes de 2n de batxillerat corren molt  
q: els alumnes de 1r de batxillerat gairebé els agafen

$$p \wedge q$$

- (3) p: anirem a París  
q: comprem un bitllet de tren a París  
r: pugem al tren

$$p \leftrightarrow (q \wedge r)$$

- (4) p: telefonos a la Maria  
q: et telefona la Lluïsa  
r: telefona'm a mi

$$p \rightarrow (q \rightarrow r)$$

- (5) p: comprem pa  
q: comprem formatge  
r: comprem pernil

$$(p \vee q \vee r) \wedge \neg (p \wedge q \wedge r)$$

- (6) p: hem arribat tard  
q: hem pogut entrar al teatre  
r: ens convides al teatre  
s: hi tornarem a anar demà

$$p \wedge \neg q \wedge r \rightarrow s$$

- (7) p: he arribat  
q: he vist  
r: he vençut

$$p \wedge q \wedge r \wedge \neg p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r)$$

- (8) p: fa sol  
q: plou

$$\neg (p \wedge q) \wedge p \rightarrow \neg q \wedge q \rightarrow \neg p$$

- (9) p: avui és divendres  
q: ahir era dijous  
r: demà és dimecres

$$p \leftrightarrow (q \wedge r) \wedge r \rightarrow (\neg p \wedge \neg q)$$

- (10) p: aproves el curs  
q: podràs anar a la universitat  
r: podràs comprar patates fregides

$$p \rightarrow q \wedge \neg p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r) \wedge r \rightarrow p \text{ (* compte amb aquest últim condicional)}$$

- (11) p: els reis d'orient existeixen  
q: el pare Noel sí existeix

$$\neg p \wedge q \wedge q \leftrightarrow p \wedge p \rightarrow \neg (\neg p \wedge q)$$

- (12) p: tinc uns mitjons vermells  
q: tinc uns mitjons grocs  
r: tinc unes sabates vermelles  
s: tinc unes sabates grogues

$$p \wedge \neg q \wedge p \rightarrow (r \wedge \neg s) \wedge s \leftrightarrow (\neg q \vee \neg p)$$