

## Actividad 4. Reglas de inferencia y premisas

Cristopher Aldama Pérez

August 1, 2018

### 1 Reglas de Inferencia

Instrucciones: Utiliza las reglas de inferencia para demostrar la conclusión que se pide, justifica tu respuesta.

1. En la escuela Juan tuvo 10 de promedio en matemáticas o 10 de promedio en física, si Juan tuvo 10 de promedio en matemáticas entonces se ganará un viaje y si Juan tuvo 10 de promedio en física entonces se ganará un viaje, lo anterior es suficiente para que Juan se ganará un viaje.

Pasando las preposiciones a lenguaje formal:

- $p$ : Juan tuvo 10 de promedio en matemáticas
- $q$ : Juan tuvo 10 de promedio en física.
- $r$ : Juan se ganará un viaje.

Luego usando las reglas de inferencia tenemos que probar que  $r$ :

1	$p \vee q$	
2	$p \rightarrow r$	
3	$q \rightarrow r$	
4	$r \vee r$	DC, 1, 2, 3
5	$r$	LSD, 4

2. Si vendo muchas mercancía, entonces tendré mucho dinero y no es cierto que tengo mucho dinero, quiere decir que no vendo mucha mercancía.

Pasando las preposiciones a lenguaje formal:

- $p$ : Vendo mucha mercancía.
- $q$ : Tengo mucho dinero.

Luago usando las reglas de inferencia tenemos que probar que  $\neg p$ .

1	$p \rightarrow q$	
2	$\neg q$	
3	$\neg p$	MTT, 1, 2

3. Si ganas la olimpiada tus compañeros de escuela se ponen alegres, y si tus compañeros están alegres tus adversarios se ponen tristes, nos encontramos, en consecuencia que si tú ganas la olimpiada. tus adversarios se ponen tristes.

Pasando las preposiciones a lenguaje formal:

- $p$ : Ganas la olimpiada.
- $q$ : Tus compañeros de la escuela están alegres.
- $r$ : Tus adversarios están tristes.

Luego usando las reglas de inferencia tenemos que probar que  $p \rightarrow r$ .

1	$p \rightarrow q$	
2	$q \rightarrow r$	
3	$p \rightarrow r$	SH, 1, 2

4. Si invierto más dinero en un negocio, entonces aumentarán mis ganancias, como es cierto que invito más dinero, concluyo que aumentarán mis ganancias.

Pasando las preposiciones a lenguaje formal:

- $p$ : Invierto más dinero.
- $q$ : Aumentan mis ganancias.

Luego usando las reglas de inferencia tenemos que probar que  $q$ .

1	$p \rightarrow q$	
2	$p$	
3	$q$	MPP, 1, 2