

Prueba Lógica- 4

Marco Conceptual. Predicados:

Alm(x): x es alumn@ de matemáticas;
Rev(x): x es revoltoso;

Ap(x): x apuntado a prácticas;
Rep(x): x es repetidor;

El profesor Carles Lógicus está preocupado por lo siguiente:

1. En una reunión se encuentra reunido con dos profesoras de Lógica, Chusita y Cristine Alegre. Carles comenta su desasosiego porque afirma que **S1: “todas las alumnas de matemáticas se han apuntado a su grupo de prácticas”**, debido a que su foto en el Campus Virtual le ha hecho muy popular entre las “féminas”. Chusita le dice que ella se ha enterado de que **S2: “no hay alumnas que no se hayan apuntado”** y Cristine le dice que ella sabe que **S3: “no se ha dado el caso de que ninguna alumna no se haya apuntado”** por lo tanto no debe ponerse nervioso. Carles se queda peor que estaba porque no entiende muy bien lo que dicen las profesoras. **Averigua** si los tres dicen lo mismo, para ello debes formalizar cada sentencia y después aplicar reglas de equivalencia lógicas.

Fbf S1:

Carles: $\forall x [Alm(x) \rightarrow Ap(x)]$

Fbf equivalente a S1: $\neg \exists x [Alm(x) \wedge \neg Ap(x)]$

Fbf S2:

Chusite: $\neg \exists x [Alm(x) \wedge \neg Ap(x)]$ idem a Carles

Fbf equivalente a S2: $\forall x [Alm(x) \rightarrow Ap(x)]$ idem a Chusita

Fbf S3:

Cristine: $\neg \neg \exists x [Alm(x) \wedge \neg Ap(x)]$ = hay alumnas que no se han apuntado

Fbf equivalente a S3: $\exists x [Alm(x) \wedge \neg Ap(x)]$

Carles = Chusite pero diferente a Cristine

2.Después de la reunión se van a tomar algo a un sitio divertido. Estando en la cafetería de El Corte Inglés, se encuentran con Javi Hierbas, otro profesor de Lógica que se ha enterado de que hay que tener cuidado con los alumnos de matemáticas ya que:

S1. “No sucede que exista un alumno de matemáticas que no sea repetidor y sea revoltoso”.

Chusita dice que de eso nada que:

S2. “Los alumnos de matemáticas que no son repetidores, no son revoltosos”.

Carles remata afirmando que:

S3. “A menos que los alumnos de matemáticas no sean revoltosos, no son repetidores”

Cristine, que la pobre se ha perdido desde el principio, cree que todos dicen lo mismo. Averígualo. El dominio de referencia es $D = \{\text{alumnos de matemáticas}\}$

Formalización y equivalencias	
Fbf-S1:	$\neg\exists x [\neg\text{Rep}(x) \wedge \text{Rev}(x)]$
Fbf equivalente a S1	$\forall x [\neg\text{Rep}(x) \rightarrow \neg\text{Rev}(x)] =$ S1: “Si el alumno de mates no es repetidor entonces no es revoltoso”
Fbf-S2	$\forall x [\neg\text{Rep}(x) \rightarrow \neg\text{Rev}(x)]$
Fbf equivalente a S2	$\neg\exists x [\neg\text{Rep}(x) \wedge \text{Rev}(x)]$
Fbf-S3:	$\forall x [\text{Rep}(x) \rightarrow \neg\text{Rev}(x)]$
Fbf equivalente a S3	$\neg\exists x [\text{Rep}(x) \wedge \text{Rev}(x)]$
La sentencia S1 es equivalente a la sentencia: S2	
La sentencia S2 es equivalente a la sentencia: S1	
La sentencia S3 es equivalente a la sentencia: ninguna de las dos	