HOJA 6, EJERCICIO 2

$P(y)^{I,A} = \emptyset$ porque $P^I(c) = \emptyset$. Por tanto, al ser un '$\vee$' el conectivo principal de la fórmula, el valor de ésta dependerá de $\forall x(q \to P(x)))$

x	q^I	$P^I(x)$	$(q \to P(x))^I$	$(\forall x(q \to P(x)))^I$	
a	1	1	1		
b	1	1	1	$\emptyset$	
c	1	$\emptyset$	$\emptyset$		

Por lo tanto, $\varphi^{I,A} = \emptyset$.

HOJA 6, EJERCICIO 6

1) $H(x,y)$: x ~~es hermano de y~~ e y son hermanos
$E(x,y)$: x tiene la misma edad que y
$C(x,y)$: x comparte el mismo coche que y
$A(x,y)$: x ~~es amigo de y~~ e y son amigos
$AF(x,y)$: x ~~es y~~ e y tienen alguna afición en común.

$\forall x \forall y\, (H(x,y) \wedge E(x,y) \wedge C(x,y) \to A(x,y) \wedge AF(x,y))$

Para hacerla falsa necesitamos que la premisa sea verdadera y la conclusión falsa. Para ello, una posible I sería:

$H(x,y) = D \times D$ $\quad$ $A(x,y) = \emptyset$
$E(x,y) = D \times D$ $\quad$ AF cualquiera
$C(x,y) = D \times D$

HOJA 6, EJERCICIO 10

$\varphi_1^I = 0$ porque la única solución de la ecuación sería S, S, y ese elemento no pertenece al dominio.

$\varphi_2^I = 1$ porque, si resolvemos la ecuación: $x = 11-(11-x)$
$x = 11 - 11 + x$
$x = x$

$\varphi_3^I = 1$. Por ejemplo $x = 6$.

$\varphi_4^I = 0$. Por ejemplo es falso para $x = 9$

$\varphi_5^I = 0$ porque no existe ningún elemento del dominio que sea múltiplo de todos los demás

$\varphi_6^I = 0$. Por ejemplo $x = 9$.

OJO! ¿Qué pasaría si cambiamos el orden de los cuantificadores? Es decir si $\varphi_5 : \forall x \exists y\, M(x,y)$? Tendríamos $\varphi_5 = 1$