

$$1) xz = yz \wedge z \neq 0 \implies x = y$$

Dem: **Carla:**

$$2) \text{Para todo } x, y \text{ real } (x+y = y) \implies x = 0$$

Dem: **Emilia:**

$$\begin{aligned} & x+y = y && / +(-y) \\ \iff & (x+y) + (-y) = y + (-y) && / \text{Asociatividad Lado izq.} \\ \iff & x+(y+(-y)) = y+(-y) && / \text{Inverso aditivo} \\ \iff & x+0 = 0 && / \text{Neutro aditivo} \\ \iff & x = 0 \end{aligned}$$

**Edgard:**

$$\begin{aligned} & x = x + 0 && / \text{Neutro aditivo} \\ \iff & x = x + (y - y) && / \text{Inverso aditivo de } y \\ \iff & x = (x+y) - y && / \text{Asociatividad} \\ \iff & x = (y) - y && / \text{Hipótesis} \\ \iff & x = 0 && / \text{Inverso aditivo de } y \end{aligned}$$

$$x = x + 0 = x + (y - y) = (x+y) - y = y - y = 0$$

$$\begin{aligned} & x = x + 0 && / \text{Neutro aditivo} \\ & = x + (y - y) && / \text{Inverso aditivo de } y \\ & = (x+y) - y && / \text{Asociatividad} \\ & = (y) - y && / \text{Hipótesis} \\ & x = 0 && / \text{Neutro aditivo} \end{aligned}$$

$$3) \text{Para todo } x, y \text{ real } (xy = y \wedge y \neq 0) \implies x = 1$$

Dem: **Propuesta construida**

$$\begin{aligned} & xy = y && / * 1/y, y \neq 0 \\ \iff & (xy)(1/y) = y*(1/y) && / \text{Asociatividad} \\ \iff & x(y*(1/y)) = y*(1/y) && / \text{Inverso multiplicativo} \\ \iff & x*1 = 1 && / \text{Neutro multiplicativo} \\ \iff & x = 1 \end{aligned}$$

$$4) x+y = 0 \wedge x+z = 0 \implies y = z$$

Dem: **Fabián**

$$\begin{aligned} & x+y = 0 \wedge x+z = 0 && / \text{Transitividad} \\ \implies & x+y = x+z && / (-x) + \\ \iff & (-x) + (x+y) = (-x) + (x+z) && / \text{Asociatividad} \\ \iff & (-x+x) + y = (-x+x) + z && / \text{Inverso aditivo} \\ \iff & 0 + y = 0 + z && / \text{Neutro aditivo} \end{aligned}$$

$$<==> y = z$$

### **Carla (Viernes)**

$$\begin{aligned}
 & x + y = 0 \wedge x + z = 0 \\
 & <==> x = -y \wedge x = -z \quad / \text{Transitividad} \\
 & ==> -y = -z \quad / + (y+z) \\
 & <==> -y + (y + z) = -z + (y + z) \quad / \text{Commutatividad} \\
 & <==> -y + (y+z) = -z + (z+y) \quad / \text{Asociatividad} \\
 & <==> (-y + y) + z = (-z + z) + y \quad / \text{Inverso aditivo} \\
 & <==> 0 + z = 0 + y \quad / \text{Neutro aditivo} \\
 & <==> z = y
 \end{aligned}$$

### **Edgard (Viernes)**

$$x + y = 0 \wedge x + z = 0 ==> (z) \text{ es inverso aditivo de } (x) \wedge (y) \text{ es inverso aditivo de } (x)$$

Como x tiene un único inverso aditivo, entonces  $y = z$ .

### **Edgard (Lunes)**

$$\begin{aligned}
 y &= y + 0 \quad / \text{Neutro aditivo} \\
 &= y + (x + z) \quad / \text{Hipótesis} \\
 &= (y + x) + z \quad / \text{Asociatividad} \\
 &= (x + y) + z \quad / \text{Commutatividad} \\
 &= 0 + z \quad / \text{Hipótesis} \\
 y &= z \quad / \text{Neutro aditivo}
 \end{aligned}$$

$$5) x \neq 0 \wedge xy = 1 \wedge xz = 1 ==> y = z$$

Dem: **Ejercicio.**

$$6) (x^2 = y^2) ==> x = y \vee x = -y$$

Dem: **Emilia (construcción colectiva)**

$$\begin{aligned}
 x^2 &= y^2 \quad / - y^2 \\
 <==> x^2 - y^2 &= 0 \quad / x^2 - y^2 = (x+y)(x-y) \\
 <==> (x+y)(x-y) &= 0 \quad / \text{Producto igual a cero.} \\
 ==> (x+y) &= 0 \vee (x-y) = 0 \\
 <==> x &= -y \vee x = y
 \end{aligned}$$