La trampa en la demostración de que 2+2=5 está en el momento de tomar raíces cuadradas. Intenté ir muy rápido en el video para ver si conseguía despistaros, pero estoy seguro de que no lo logré.

Lo que sí sería cierto sería decir que LOS VALORES ABSOLUTOS de lo que hay dentro son iguales, pero no se puede decir que son iguales sin más.

Fijaos bien, si tenemos

$$8^2 = (-8)^2$$

Podemos tomar raíces y eliminar los cuadrados, pero si lo hacemos sin más cometemos el siguiente error:

$$8 = -8$$

Que es falso a todas luces. Sin embargo, si ponemos:

$$|8| = |-8|$$

Entonces todo se sostiene. En nuestra demostración, lo que estábamos igualando era:

$$\left(4 - \frac{9}{2}\right)^2 = \left(5 - \frac{9}{2}\right)^2$$

Que viene a ser lo mismo (haced el cálculo) que:

$$(-0{,}5)^2 = (0{,}5)^2$$

Y lo que sería correcto (después de tomar raíces) sería:

$$\left|4 - \frac{9}{2}\right| = \left|5 - \frac{9}{2}\right|$$

Y por lo tanto, ya no podría “tachar” los -9/2 a cada lado. ¿Me explico?

Así que, no sólo hemos demostrado la falacia de la demostración sino que además hemos hecho una aportación mucho más importante al mundo de las matemáticas: HEMOS ENCONTRADO UNA UTILIDAD AL VALOR ABSOLUTO!!!