

Solución al problema de "Explica cómo obtienes el valor de a "...

Enunciado:

Suponte que $a \in \mathbb{R}$ tal que $3a+6$ es el mayor entero menor o igual que a y tal que $4a+9$ es el menor entero mayor o igual que a .
¿Valor de a ? Explica.



Solución:

El número real a puede ser entero o no. Veamos ambos casos:

1) Supongamos que a es un número entero:

Entonces su parte entera es el propio número, es decir: $E(a)=a$. El mayor entero menor o igual que a es precisamente la parte entera de a ; luego: $a=3a+6 \Leftrightarrow a=-3$. Comprobemos que $4a+9$ es el menor entero mayor o igual que a : $4a+9=-12+9=-3=a$.

Por tanto, en este caso **la solución es $a = -3$**



2) Supongamos que el número real a no es un entero:

$$3a+6 < a < 4a+9 \Rightarrow \begin{cases} 3a+6 < a \\ a < 4a+9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a < -3 \\ -3 < a \end{cases} \text{ (lo cual es imposible).}$$

Por tanto a tiene que ser necesariamente un número entero (concretamente -3).