

Enunciado

De la función lineal «L» se sabe que $L(-1,2) = -4,88$ y $L(2,9) = 5,49$. Se pide:

(a) Calcula $L(1,7)$; (b) Resuelve la ecuación $L(x) = 6,5$

Da las soluciones con cuatro cifras significativas.

Resolución

Como la función es lineal, su expresión analítica es $L(x) = mx + q$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5,49 - (-4,88)}{2,9 - (-1,2)} = 2,53.$$

Calculadora: (5 . 4 9 + 4 . 8 8) ÷

(2 . 9 + 1 . 2) ÷ = ⇒ 2529268293

Vemos que el resultado obtenido tiene muchas cifras y probablemente sea inexacto, así que anotamos el resultado como «2,53» sabiendo que es solo una aproximación, pero almacenamos el resultado en la memoria «A» de la calculadora:

Calculadora: Ans STO A =

No importa que escribamos «m» solo con tres cifras significativas en el papel, eso es solo indicativo, porque lo importante es que haremos la operación usando toda la precisión de la calculadora.

Escribimos la expresión analítica como $L(x) = 2,53x + q$

$$L(2,9) = 5,49 \Rightarrow 2,53 \cdot 2,9 + q = 5,49 \Rightarrow q = 5,49 - 2,53 \cdot 2,9 = -1,84$$

Calculadora: 5 . 4 9 - RCL A × 2 . 9 = ⇒ - 1844878049

Vemos que el resultado obtenido tiene muchas cifras y probablemente sea inexacto, así que anotamos el resultado como «-1,84» sabiendo que es solo una aproximación, pero almacenamos el resultado en la memoria «B» de la calculadora:

Calculadora: Ans STO B =

No importa que escribamos «q» solo con tres cifras significativas en el papel, eso es solo indicativo, porque lo importante es que haremos la operación usando toda la precisión de la calculadora.

Escribimos la expresión analítica como $L(x) = 2,53x - 1,84$

$$(a) \quad L(1,7) = 2,53 \cdot 1,7 - 1,84 = 2,455$$

Calculadora: RCL A × 1 . 7 + RCL B = ⇒ 2454878049

Observa que hemos usado los valores de las memorias de las calculadoras (no los números escritos) y que el resultado final lo damos con las cifras significativas pedidas en el enunciado.

Solución: $L(1,7) = 2,455$

$$(b) \quad L(x) = 6,5 \Rightarrow 2,53x - 1,84 = 6,5 \Rightarrow x = \frac{6,5 - (-1,84)}{2,53} = 3,299$$

Calculadora: (6 . 5 - RCL B) ÷ RCL A = ⇒ 3299324976

Observa que hemos usado los valores de las memorias de las calculadoras (no los números escritos) y que el resultado final lo damos con las cifras significativas pedidas en el enunciado.

Solución: $x = 3,299$