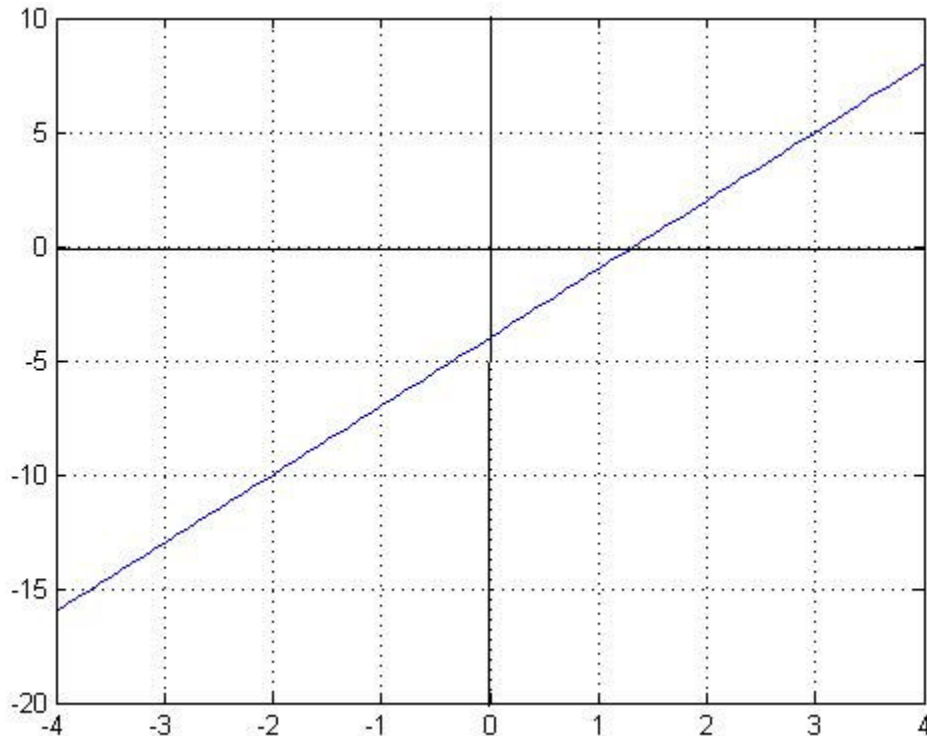


## POSICION FALSA

Encuentre la raíz de la función  $f(x) = 3x - 4$  buscando una solución cuyo error sea menor a .001



### Primer paso

Se determina un segmento en el que se encuentre una raíz para ello es posible usar el teorema de Bolzano para ver si dicho segmento contiene una raíz.

$$x_{izq}=1 \quad x_{der}=2$$

$$f(x_{izq})=f(1)=-1 \quad f(x_{der})=f(2)=2$$

Como existe un cambio de signo en las funciones evaluadas se acepta que existe una raíz.

### Segundo paso

Empieza la sección iterativa:

#### Iteración 1.

Se determina una  $x_m$  mediante la formula:

$$x_m = \frac{x_{izq} f(x_{der}) - x_{der} f(x_{izq})}{f(x_{der}) - f(x_{izq})}$$

$$x_m = \frac{1 * 2 - 2 * (-1)}{2 - (-1)} = 1.333333$$

**Tercer paso**

Se evalúa el valor de  $x_m$  en la función.

$$f(1.333333) = 3(1.333333) - 4$$

$$f(1.333333) = -0.000001$$

Se compara si el valor obtenido ya es una solución factible.

$$|-0.000001| < 0.001$$

Se compara si el valor obtenido ya es una solución factible.

$$|-0.000001| < 0.001$$

Como se cumple la condición de error se acepta la raíz en  **$x = 1.333333$**