

dic = { ↓ }

Nombre → Juan, Pedro.

edad

sexo

tel

email

Id-1
Id-2
Id-3
⋮

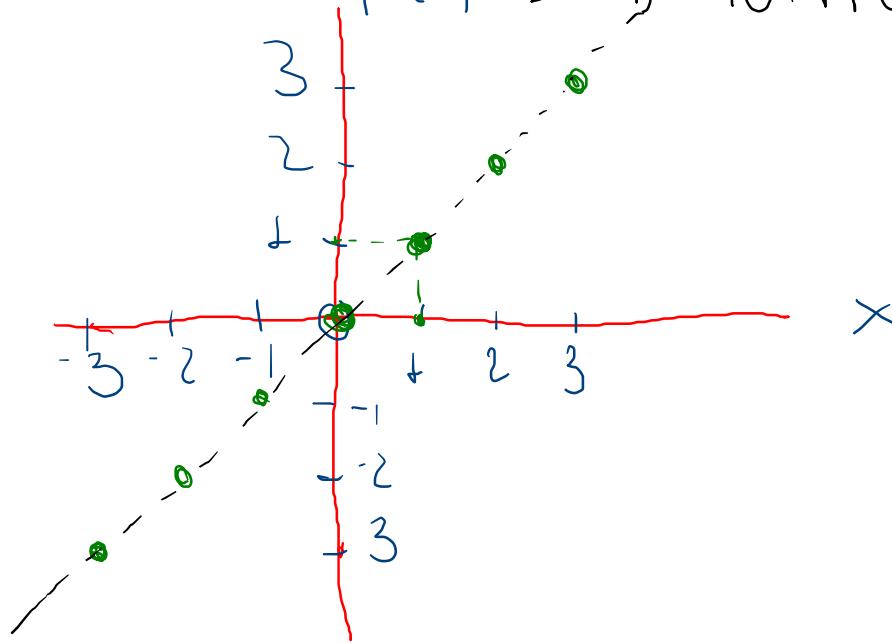
↓
Juan Pedro = [edad, sexo, tel, email]
"key" "value"

Pedro

Funciones Python

Función matemática $\rightarrow f(x) = x \rightarrow$ salida.
f(x) \rightarrow nombre

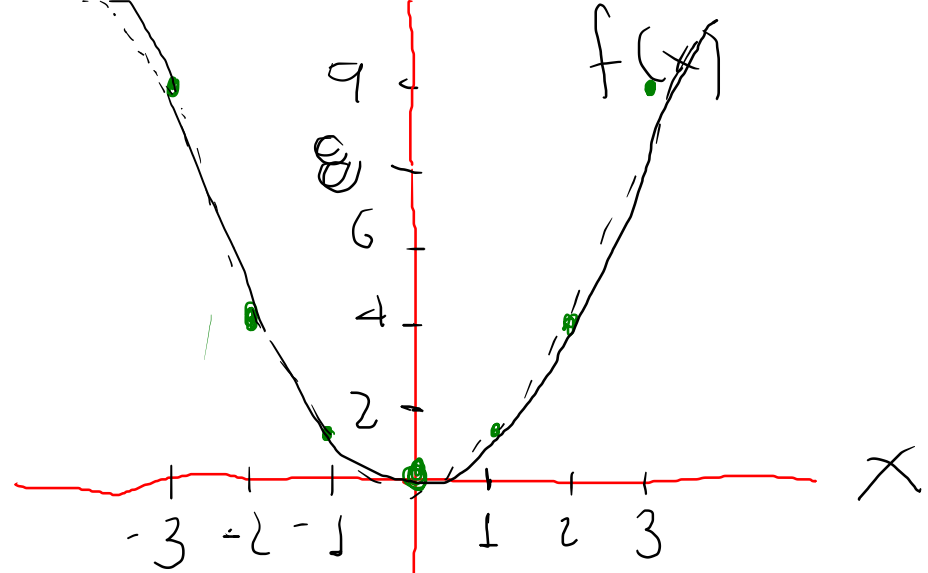
x	f(x)
1	1
2	2
3	3
0	0
-1	-1
-2	-2
-3	-3



Parámetro

$$f(x) = x^2$$

x	f(x)	
1	1	$(1)^2$
2	4	$(2)^2$
3	9	$(3)^2$
0	0	$(0)^2$
-1	1	$(-1)^2$
-2	4	$(-2)^2$
-3	9	$(-3)^2$



$f(x) = x^2$
 ↗ parámetro
 ↘ salida
 ↑
 nombre


def ^{nombre} nombre (^{parametros} x_1, x_2, \dots, x_n):

 return $x_1 + x_2 \rightarrow$ salida

$f(x) = x^2$

def suma(a, b):
 return a + b

suma(1, 2)
3

round ( parametro)

round (areaCirculo)

↳ funciones como parametros de otras funciones

$$3 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9.$$

mul(x,y) |
= suma(3,3) |
= |
= |

RECURSION

def funcion(x):

=
funcion(x).

la función se llama a si misma.



Inducción matemática.

- Si un caso base funciona ✓
- un caso k debería funcionar ✓
- Demostrar si el caso $k+1$ funciona.

recursion factorial $x \geq 0$

factorial $\Rightarrow 5 = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

$$0! = 1$$
$$1! = 1$$

$$4 = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

$$3 = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$$

$$2 = 2 \cdot 1 = 2$$

$$1 = 1$$

$$0 = 1$$

$$5! = 5 \cdot 4! \rightarrow 120$$
$$4! = 4 \cdot 3! \rightarrow 24$$
$$3! = 3 \cdot 2! \rightarrow 6$$
$$2! = 2 \cdot 1! \rightarrow 2$$
$$1! = 1$$

factorial iterativo
→ for / while

```
def facto(n):  
    acum = 1  
    for i in range(1, n+1):  
        acum *= i  
    return acum
```

acum = 1

range(n+1) range(1, n+1)

n = 5

for i in range(6) → [0, 1, 2, 3, 4, 5]

acum = 120