

# *Odient*

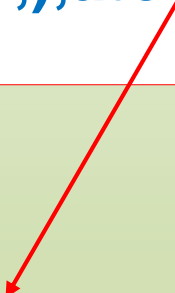
- Subrutina de integración.

*Se ha de agregar utilizando el comando:*

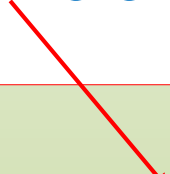
```
from scipy.integrate import odeint
```

*Se llama con la orden*

```
z=odeint(tiro,z0,t,args=(par,),atol=abserr, rtol=relerr)
```



Parámetro que indica  
valores absolutos en la integración.



Parámetro que indica  
valores relativos en la  
integración.

*Variables integradas*

$[x, y, z, v_x, v_y, v_z]$

Estado inicial, lista de valores

$[x_0, y_0, z_0, V_{0x}, v_{0y}, v_{0z}]$

`z=odeint(tiro,z0,t,args=(par,),atol=abserr, rtol=relerr)`

Variable de integración, el tiempo, (tupla de valores )

*Función, da las variables y las derivadas*

```
def tiro(z,t,par):  
    z1,z2,z3,z4,z5,z6=z  
    dzdt=[z4,z5,z6,ome2radx +2*z5*omez,2*(z6*omex-z4*omez),ome2radz -2*z5*omex -g]  
    return dzdt
```

```
z=odeint(tiro,z0,t,args=(par,),atol=abserr, rtol=relerr)
```

*Lista con las constantes del proceso de integración*

```
par=[g,omex,omez,ome2radx,ome2radz]
```