

## Octave: Laplace

### Comandos para resolver Transformada de Laplace.

1. Luego de instalar el paquete Symbolic se lo debe cargar con la siguiente instrucción:

```
>> pkg load symbolic
```

2. Comandos

syms: crea variables simbólicas

Laplace(f): calcula la transformada de Laplace.

Heaviside(f): devuelve la función escalón unitario.

#### Ejemplo 1: Calcula la transformada de Laplace de $F(t) = \sin(t)$

```
>> syms t
>> f=sin(t)
f = (sym) sin(t)
>> laplace(t)
ans = (sym)
```

```
1
--
2
s
```

#### Ejemplo 2: Calcula la transformada de Laplace de la función escalón unitario

```
>>syms t
>> f=heaviside(t-1)
f = (sym) Heaviside(t - 1)
>> laplace(f)
ans = (sym)
```

```
-s
e
---
s
```

**Ejemplo 3:**

```
>> f=exp(2*t)*sin(2*t)
```

```
f = (sym)
```

$$e^{2t} \sin(2t)$$

```
>> laplace(f)
```

```
ans = (sym)
```

$$\frac{2}{(s-2)^2 + 4}$$

**Ejemplo 4**

```
>> f=t*heaviside(t-1)
```

```
f = (sym) t*Heaviside(t - 1)
```

```
>> laplace(f)
```

```
ans = (sym)
```

$$\frac{(s+1)e^{-s}}{s^2}$$