

# Control de Maple CLI2, curso 2022-23

---

1. (1 PUNTO) Define o número real  $x = 18^{1/2}$ , simplifícao e móstrao como número en punto flotante con 7 díxitos.

```
x:=18^(1/2); simplify(x); evalf(x,7)
```

2. (2 PUNTOS) Define o vector columna  $\mathbf{v}$  con  $v_i = 5i + 2$  para  $i = 1, 2, 3$ , e os autovalores da matriz  $\mathbf{A} = \mathbf{v}\mathbf{v}^T$ .

```
f:=i->5*i+2;v:=Vector(3, f)
with(LinearAlgebra);A:=v.(Transpose(v))
Eigenvalues(A)
```

3. (1 PUNTO) Define  $f(x) = \int_0^x \frac{t^2 + 1}{t^4 + 1} dt$  como expresión de Maple e calcula  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .

```
f:=int((t^2+1)/(t^4+1),t=0..x);limit(f,x=infinity)
```

4. (1.5 PUNTOS) Representa gráficamente  $x = t \sin 2t, y = t^2 e^{-t^2}$ .

```
plot([t*sin(2*t),t^2*exp(-t^2),t=-5..5])
```

5. (1.5 PUNTOS) Representa gráficamente  $x = u^2 e^v, y = v^2 e^u, z = \sin(u + v)$ .

```
plot3d([u^2*exp(v),v^2*exp(u),sin(u+v)],u=-10..10,v=-10..10)
```

6. (2 PUNTOS) Calcula os coeficientes dun polinomio con raíces  $3, -1, 2 \pm 3i$  e  $0$ .

```
p:=expand((x-3)*(x+1)*(x-2-3*I)*(x-2+3*I)*x)
```

7. (1 PUNTO) Transforma o polinomio  $x^2 y^3 + x^3 y - 2xy^2$  en  $yx^3 + 2y^2x + y^3x^2$ .

```
sort(x^2*y^3+x^3*y-2*x*y^2,[y,x],plex,ascending)
```