

Control de Maple, CLI1, curso 2024-25

1. (1 PUNTO) Transforma $\sqrt[7]{2-3I}$ en $1.19-0.168I$.

```
evalf((2-3*I)^(1/7), 3)
```

2. (2 PUNTOS) Define a matriz $[1,2,3;4,5,6]$ (filas separadas por ;), bórralle a columna 2 e calcula o determinante da matriz resultante.

```
A:=Matrix([[1, 2, 3], [4, 5, 6]])
with(LinearAlgebra):
B:=DeleteColumn(A, 2)
Determinant(B)
```

3. (1 PUNTO) Define $f(x, y) = (xy, x + y, x^2 + y^2)$ como función de Maple e calcula $f(-1, 2)$.

```
f:=(x, y)->(y*x, x+y, y^2+x^2)
f(-1, 2)
```

4. (1 PUNTO) Calcula $\frac{d^2}{dx^2} \int_{-x}^x xy^2 dy$.

```
diff(int(x*y^2, y=-x..x), x$2)
```

5. (1 PUNTO) Representa gráficamente $x = \frac{t^2 - 1}{t^2 + 1}, y = \frac{t + 1}{t^2 + t + 1}$ para $-20 \leq t \leq 20$.

```
plot([(t^2-1)/(t^2+1), (t+1)/(t^2+t+1), t=-20..20])
```

6. (2 PUNTOS) Representa gráficamente $\rho^2 = 1 + \rho \cos \theta + \sin \phi$.

```
with(plots):
implicitplot3d(rho^2 -rho*cos(theta)-sin(phi)-1, rho=0..2, theta=0..2*Pi,
phi=-Pi..Pi, coords=spherical)
```

7. (2 PUNTOS) Mostra tódalas solucións de $\{x^3 - y^2 + 1 = 0, x^2 + y^2 = 2\}$ como valores reais.

```
s:=solve({x^3-y^2+1, x^2+y^2-2}, {x, y})
evalf(allvalues(s))
```