CÁLCULO DE LA RECTA SECANTE A UNA FUNCIÓN

MOOC. UPV. Derivadas. Recta tangente. Video 17/28. UPV. Santiago Moll López. Primera parte.

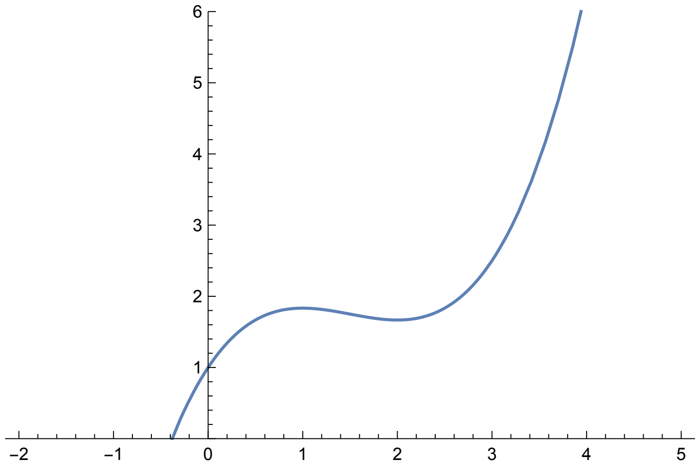
Definimos la función polinómica:

In[∘]:=
```
f[x_] = 1 / 3 x^3 - 3 / 2 x^2 + 2 x + 1
```

Out[∘]= $1 + 2\,x - \frac{3\,x^2}{2} + \frac{x^3}{3}$

Representamos la función:

In[∘]:=
```
Plot[f[x], {x, -2, 5}, PlotRange → {0, 6}]
```
representación gráfica rango de representación

Out[∘]=


Tomamos dos puntos de la función para definir la recta secante que corta a la función en esos puntos: (0, f(0)) y (3, f(3))

In[∘]:=
```
f[0]
```

Out[∘]= 1

In[∘]:=
```
f[3]
```

Out[∘]= $\frac{5}{2}$

Los puntos de corte son: (0, 1) y $(3, \frac{5}{2})$. Calculamos la ecuación de esa recta resolviendo el sistema resultante de obligar a la recta
y = mx + n, que pase por esos puntos.

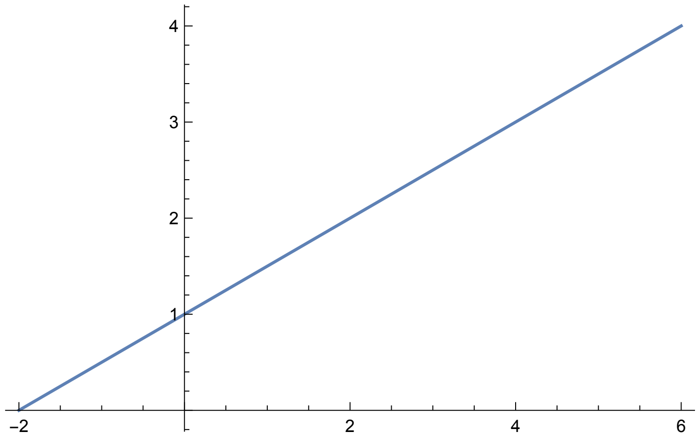
In[∘]:=
```
Solve[{f[0] == m * 0 + n, f[3] == m * 3 + n}, {m, n}]
```
resuelve

Out[∘]= $\left\{\left\{m \to \frac{1}{2},\ n \to 1\right\}\right\}$

Si representamos la recta secante que sale:

In[◦]:=
```
Plot[y = 1/2 x + 1, {x, -2, 6}]
```
representación gráfica

Out[◦]=



En una misma gráfica representamos la función y la recta secante a esos dos puntos: (0, f(0)) y (3, f(3)):

In[◦]:=
```
Plot[{f[x], y = 1/2 x + 1}, {x, -2, 6}, PlotRange → {0, 6}]
```
representación gráfica … rango de representación

Out[◦]=