

DERIVACIÓN

Introducción

Introducción por el Presentador de Órbita LaiKa (TV2)

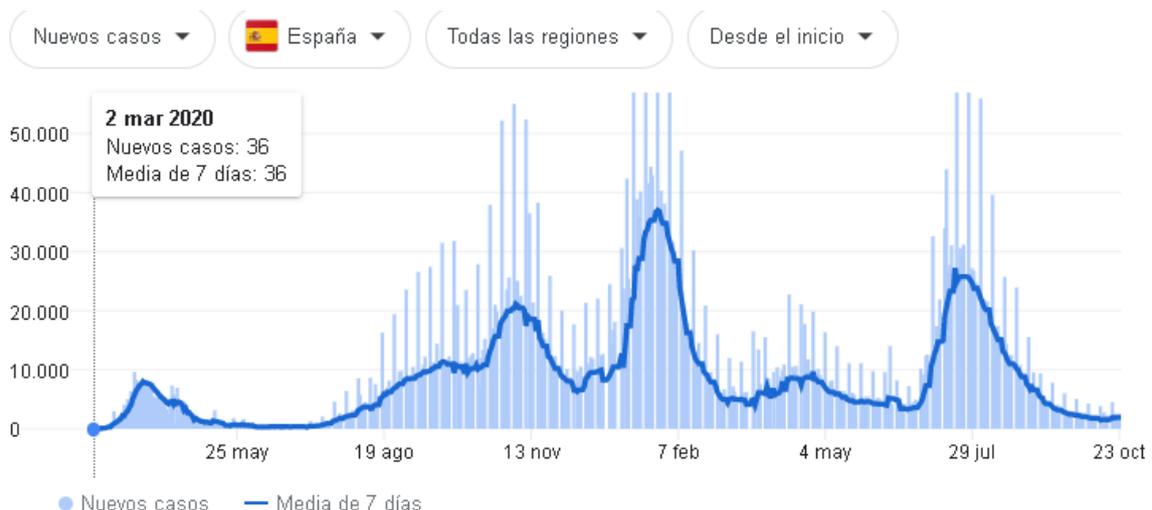
<https://youtu.be/AzTGmJGlpI8>

La derivada de una función en un punto mide la variación instantánea en ese punto (**pendiente** de la recta tangente en ese punto)

Observar que la derivada de una función es otra función que para cada valor de x tendrá un cierto valor de $f'(x)$

La derivada de una función en un punto será positiva si esta crece ,cuanto mayor sea la derivada mayor será el crecimiento (!!!Instantáneo?"""),y será negativa cuando decrezca. Por eso nos interesará hallar el **signo de la función derivada**

Observemos la gráfica de casos de covid en España



¿Cuándo fue mayor el aumento de casos ? =¿Cuándo es mayor la derivada de la función?

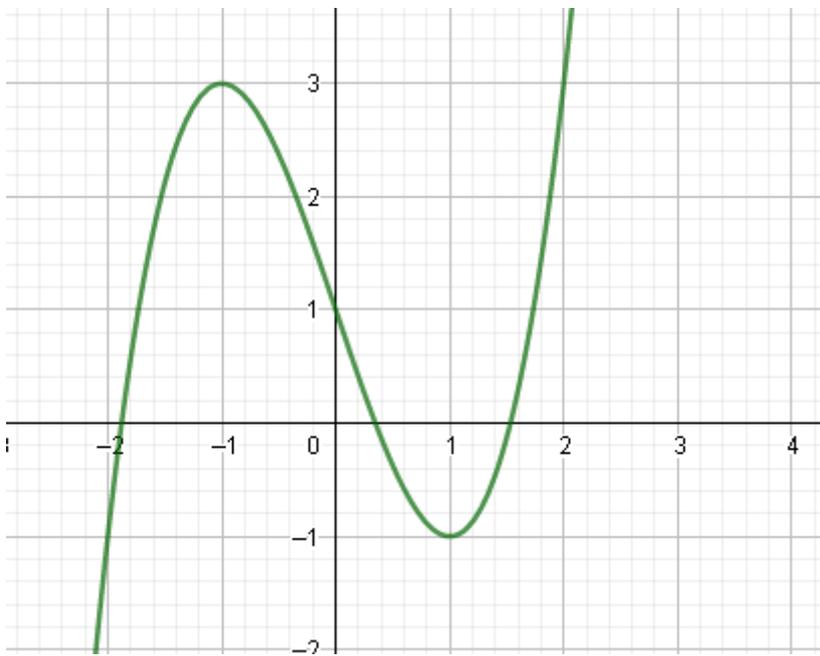
¿Cuándo fue menor la derivada?

¿Cuánto valdrá aproximadamente la derivada en el valle del 25 mayo del 20 de julio del 20?

¿Que ocurre en esos picos? ¿Cuánto vale la derivada en esos picos?

Por ejemplo .

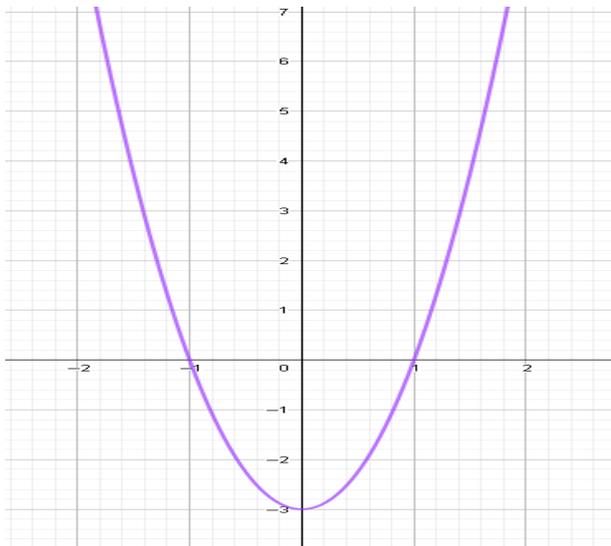
Dada la gráfica de la siguiente función $f(x) = x^3 - 3x + 1$



Observando la gráfica

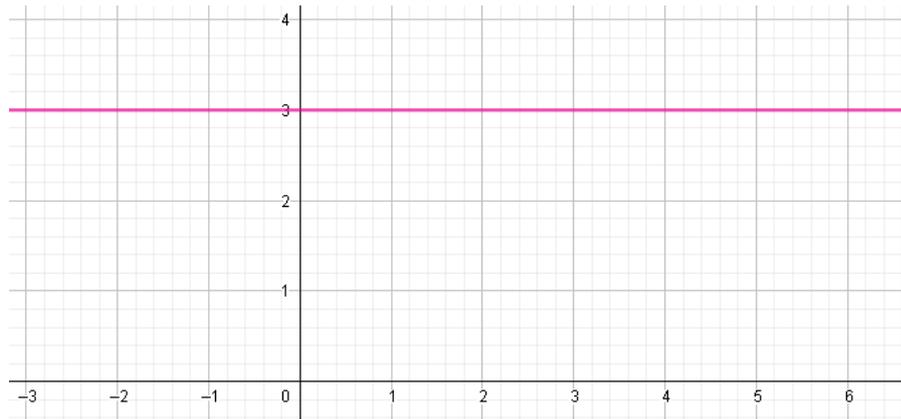
- ¿Para qué valores de x tendrá derivada positiva y para cuales tendrá negativa?
- ¿Cuánto valdrá la derivada en $x=-1$ o en $x=1$?
- ¿Que ocurre en esos puntos? ¿Cuánto vale la derivada en ellos?
- Alguien recuerda cuanto era la derivada de esta función.

Su gráfica es



Veamos otros ejemplos de la gráfica de una función y su derivada

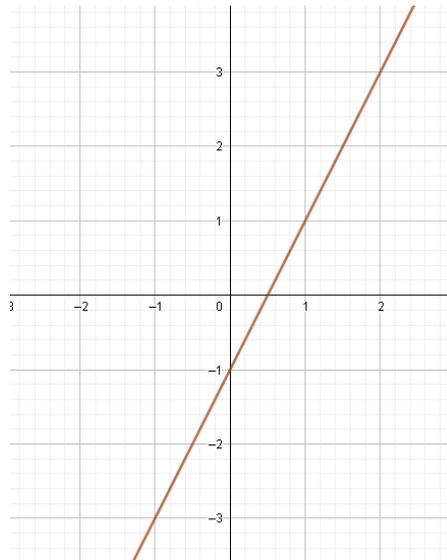
Empecemos con una función constante



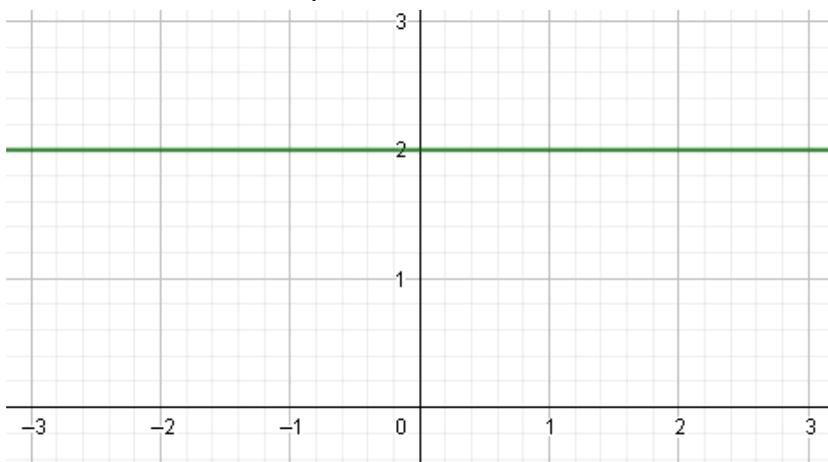
a) $f(x) = 3$

Su derivada será =.....

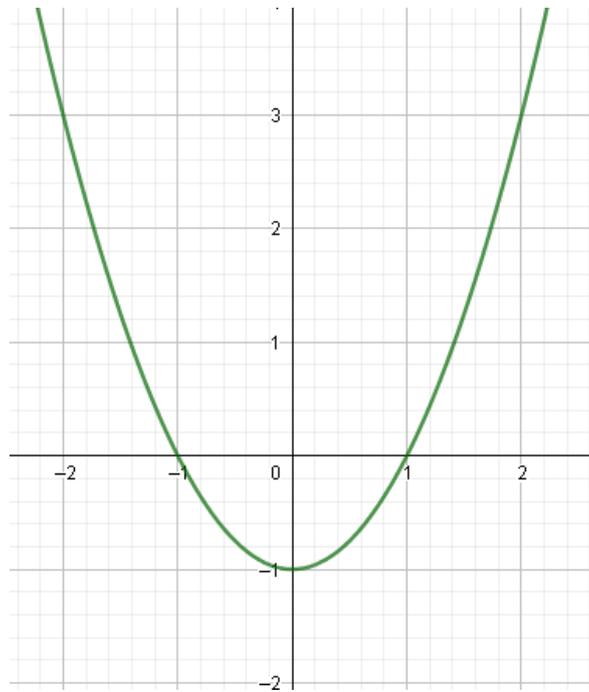
b) Lineal $f(x) = 2x - 1$



Su variación es siempre la misma ,su derivada es....

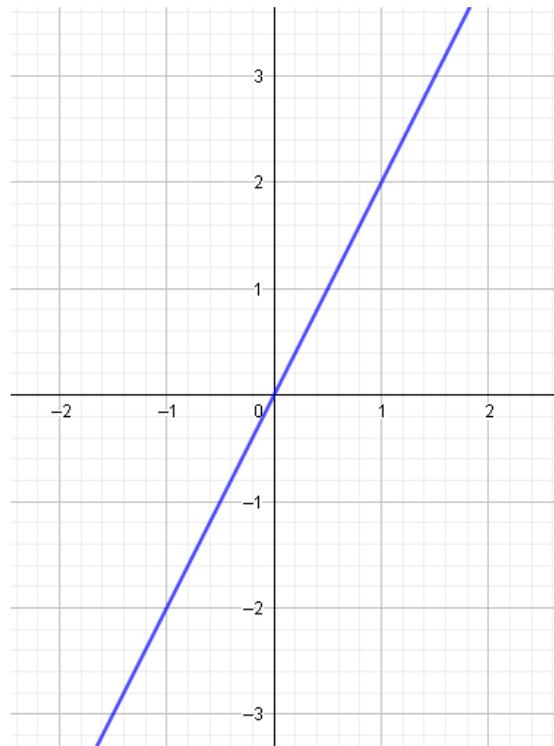


c) $f(x) = x^2 - 1$



Analicemos

Su derivada debe de ser negativa cuando decrece y positiva cuando crece y cada vez debe tener mayor valor.



Ejercicio

Relaciona cada gráfica de la columna izquierda, con su derivada en la columna derecha.

