



SITUACIÓN “El salto del delfín”

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Un delfín, realiza un salto de trayectoria parabólica descrita por la función cuadrática $f(t) = 6t - t^2$, $0 \leq t \leq 6$ donde t representa el tiempo en segundos y $f(t)$ la altura en metros que alcanza el delfín en todo instante t .

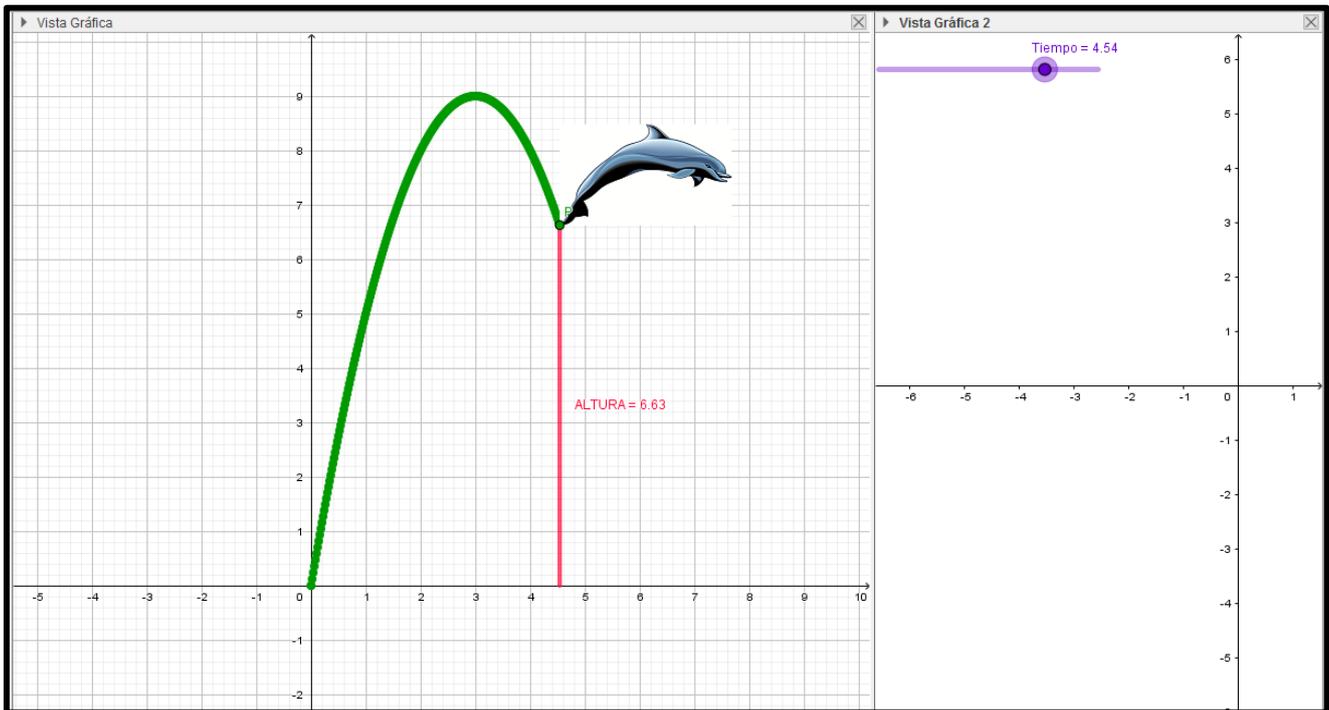
- Grafique en un plano cartesiano el salto del delfín.
- Determine la altura que alcanza el delfín a los 2 segundos de haber saltado.
- Calcule la altura máxima que alcanza el delfín y el instante en que ocurre.



BIG DATA

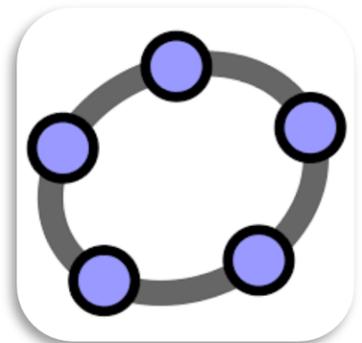


Algunas orientaciones para el uso del GeoGebra



Herramientas de GeoGebra aplicados en este taller:

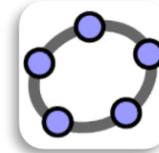
- ☞ Vistas: Algebraica, Gráfica y Gráfica 2
- ☞ Deslizador
- ☞ Segmento
- ☞ Punto de intersección



GeoGebra



BIG DATA



GeoGebra



Procedimientos en GeoGebra:

Primero: Activamos las vistas: Algebraica, Gráfica y Gráfica 2

Segundo: Insertamos en la **Vista Gráfica 2** el deslizador **Tiempo** con las siguientes configuraciones:

Tercero: En la **Vista Gráfica** insertamos la función $f(x) = 6x - x^2$ desde la entrada

Cuarto: Con la herramienta intersección mostramos las intersecciones de $f(x)$ con el eje X.

Quinto: Insertamos desde entrada: $Altura = 6Tiempo - Tiempo^2$

Sexto: Ingresamos la función $g(x) = Si(x(A) \leq x \leq x(B), f)$

Septimo: Insertamos el punto $P(Tiempo, Altura)$ y en propiedades cambiamos su color.

Octavo: Recta perpendicular al eje **X** y pasa por el punto **P**; Encontramos punto **Q** que será la intersección de dicha recta perpendicular con el eje **X**; finalmente Ocultamos la recta perpendicular.

Noveno: Dibujamos un segmento **PQ**; medimos su longitud; cambiamos color, cambiamos estilo de línea y renombramos como "ALTURA"

Décimo: Insertamos imagen del delfín con la herramienta imagen; Clic derecho en la imagen y configuramos su posición como se muestra:



BIG DATA



Luego clic derecho en el punto **E** de la imagen y la borramos.

Finalmente ocultamos la parábola, los puntos, activamos rastro al punto P y damos animación al deslizador **Tiempo** con repetición de forma creciente.

LGM