

UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA COMPRENSIÓN DE LA FUNCIÓN DERIVADA EN SECUNDARIA DESDE LA TAD

Daniela Bonilla Barraza¹, Jocelyn Díaz Pallauta²

Colegio Tamecura (Chile)¹, Liceo Católico Atacama (Chile)²

La derivada, geometría dinámica, organización matemática

RESUMEN

La propuesta consiste en el diseño de una secuencia didáctica, donde se aproxima a los estudiantes de último año de enseñanza media al concepto de derivada, por medio del estudio de la función derivada de una función polinómica.

En el diseño se utiliza como marco teórico, elementos de la Teoría Antropológica de lo Didáctico de Chevallard (1985) y como referente metodológico, el enfoque estudio de casos de Arnal, del Rincón y Latorre (1992).

Para alcanzar los propósitos de investigación, se propone construir una organización matemática local, que consiste en determinar la función derivada g de una función polinomial f , a través del tránsito de la gráfica de las rectas tangentes a la curva de la función f hacia la caracterización y gráfica de la función derivada asociada g , para su puesta en práctica se utiliza el software de geometría dinámica, geogebra.

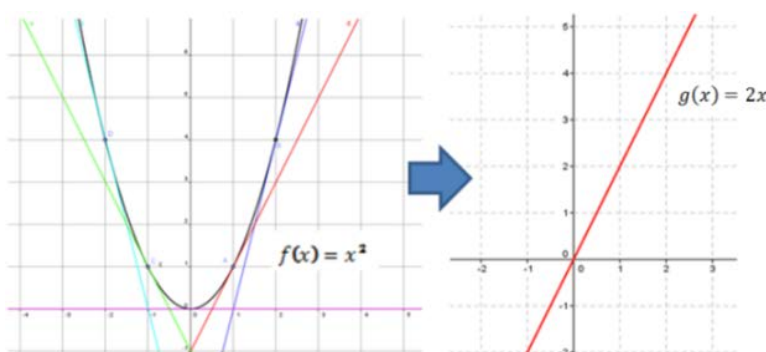


Figura 1 : la función $f(x) = x^2$, $x \in \mathbb{R}$ y su función derivada $g(x) = 2x$

REFLEXIONES FINALES

Se destaca como elemento esencial en el surgimiento de la organización matemática la caracterización de una función g , que tiene la misma abscisa de la función polinomial f y la ordenada corresponde a la pendiente de las rectas tangente a la curva en un punto.

El uso de software Geogebra constituye para el estudiante un facilitador en la comprensión y estudio de la función derivada, dado que con las herramientas que provee el software, puede construir gráficamente la función derivada, por medio de las rectas tangentes a la curva.

Además, permite analizar los valores obtenidos en la pendiente para cualquier punto perteneciente a la curva, estableciendo algebraicamente de esta forma la función derivada asociada.

Referencias

Arnal, J., del Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.

Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage.