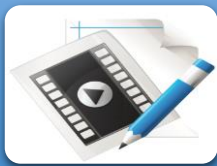


## Semana 4: Modelo lineal y antesala del cuadrático

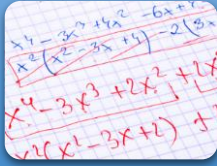
**Aplicamos: del contexto matemático de nuevo  
al contexto real**

*Situación: la olla en el fuego. Representación gráfica*



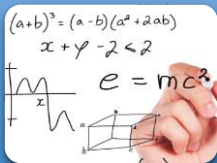
### Ideas consideradas

- Se utiliza un software (Graphing Calculator) para representar gráficamente la situación del aumento de la temperatura en una olla con agua en el fuego que ya se ha modelado algebraicamente en el vídeo anterior.
- Se interpreta en el gráfico la respuesta que fue resuelta algebraicamente antes, sobre el cambio de la temperatura de los 5 a los 5 y medio minutos.
- Se retoma gráficamente la razón de cambio como el cociente de delta  $y$  entre delta  $x$ , el cual es igual a 6 en la situación planteada y se interpreta en un triángulo rectángulo que tiene un vértice cuando  $x = 5$  sobre la gráfica de la función lineal que representa la temperatura.
- Se despeja de este cociente el cambio de  $y$ , que es justamente delta  $y$ , obteniendo de este modo la respuesta del cambio de temperatura de los 5 a los 5 y medio minutos al multiplicar 6 por el cambio del tiempo, esto es, delta  $x$  que 0.5 , medio minuto.
- Se reconoce que en cualquier punto de la recta, gráfica de la función lineal, se tiene la misma inclinación, característica del modelo lineal.



## Procedimientos matemáticos realizados

- Graficar la función lineal que representa al comportamiento de la temperatura con respecto al tiempo con un software de graficación que maneja las variables convencionales  $x$  e  $y$ .
- Reconocer la recta que el software provee por su corte con el eje vertical y su razón de cambio.
- Dibujar e interpretar en cualesquier punto de esa recta el triángulo que señala el cambio de  $y$  entre el cambio de  $x$ , lo que se conoce como la razón de cambio de  $y$  con respecto a  $x$ .



## Lo que debes saber hacer

- En una situación en un contexto real identificar las dos magnitudes que están variando de acuerdo a un cambio uniforme con las variables comunes en Matemáticas:  $x$  e  $y$ , donde  $y=y(x)$ .
- Reconocer en la representación algebraica  $y=y(x)=y_0+rx$ , el lugar que toma el valor inicial de la magnitud y el lugar que toma la razón de cambio.
- Reconocer el valor inicial de la magnitud y el de la razón de cambio en la gráfica de la función lineal  $y=y(x)=y_0+rx$ .



Material editado, diseñado, publicado y distribuido por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey para uso exclusivo de los estudiantes registrados de forma oficial en el curso *Matemáticas y movimiento* ofrecido a través de Coursera.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin previo y expreso consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

D.R.© Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. 2013.

Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col. Tecnológico C.P. 64849 | Monterrey, Nuevo León | México.