



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

FECHA

ACTIVIDADES LECTIVAS A DISTANCIA

28/04/2020

PROFESOR	Felipe E. Ramírez		CURSO	3º ESO A+B
TEMA	Funciones		Nº ACTIVIDAD	007
CONTENIDO	Representación gráfica de funciones.			
FECHA DE ENTREGA	A la vuelta	FORMATO DE ENTREGA	Cuaderno	
INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN	La calificación de esta actividad será una parte proporcional de la nota de evaluación continua.			

ACTIVIDAD: Realizar los siguientes ejercicios.

1.- Para abonar al factura de la electricidad del hogar de los Simpsons se dispone de dos ofertas:

- Oferta de **Electric Union**: cobran \$2,5 mensuales por cada kilovatio (kW) de potencia contratada. Además por cada kilovatio hora (kwh) de consumo se ha de pagar \$0,5.
- Oferta de **Soft Light** que cobra \$3,4 por cada kilovatio de potencia contratada, y por cada kilovatio hora (kwh) de consumo energético se ha de pagar \$0,35.

Imaginemos que tras largos cálculos, Lisa explica a Homer que necesitan contratar una potencia de 5,5 kw.

- Estudiar qué oferta le resulta más barato si el consumo mensual es de 120 kwh.
- Escribe la expresión de las funciones $p(x)$ y $t(x)$ que proporcionan el coste eléctrico de la familia Simpson en función de los kilowatios hora consumidos en el mes (x).
- Representa las funciones $p(x)$ y $t(x)$.
- Estudiar cuál debe ser el consumo eléctrico de los Simpsons para que les resulte más ventajoso contratar a Electric Union o a Soft Light.

2.- Un avión de Médicos sin Fronteras lanza desde el aire un fardo de medicinas, mascarillas y EPIs por valor de 200.000 euros con la intención de que alcance a Ngnundo, una población de aproximadamente 45.000 habitantes de la República Central del Congo.

A bordo del avión viaja Philipus Ramires un matemático portugués quien calcula que, volando a la velocidad que lleva el avión de 450 km/h y a una altura de 2500 metros, la función que describe la posición del fardo una vez soltado del avión es:

$$h(x) = -0,35x^2 + 1260x$$

donde x representa la distancia desde el punto en el que se arroja el fardo medida en metros y $h(x)$ mide la altura a la que se encuentra el fardo una vez soltado. Se considera que **no hay rozamiento** con el aire y que ninguna **condición cambia**.

- Realiza un diagrama **detallado** que explique el planteamiento de Philipus Ramires
- Calcular a qué distancia de Ngnundo **debe soltarse** la carga para que caiga en la población.
- Si el fardo de medicamentos pesa 3,5 toneladas determinar la velocidad a la que caerá el fardo cuando llegue a tierra.(**)