

SECUENCIA 23.: Funciones 3

Aprendizaje esperado: Analiza y compara diversos tipos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros contextos.

En esta secuencia, se pretende que los alumnos resuelvan problemas que implican el análisis de la relación de variación cuadrática para conocer sus propiedades y características y las pueda expresar algebraicamente.

SECUENCIA 23. SESIÓN 3. Ganancia de peso en el cultivo de las lechugas (PAG. 137)

INICIO:

De acuerdo a la siguiente función completa la tabla y contesten las preguntas

Como en un sistema acuapónico también interesan el crecimiento y el desarrollo de las plantas, se analizó cuál era el peso promedio en kilogramos de cada lechuga al cosecharlas en función de las cucharadas del suplemento alimenticio que se echó a los peces junto con su comida. La función que modela el experimento está representada por:

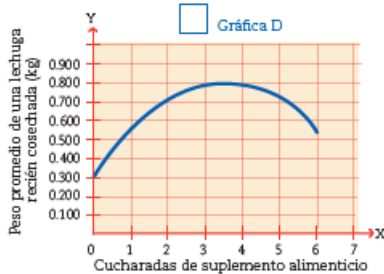
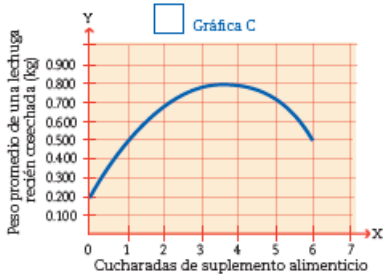
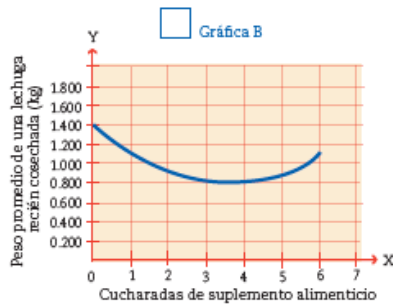
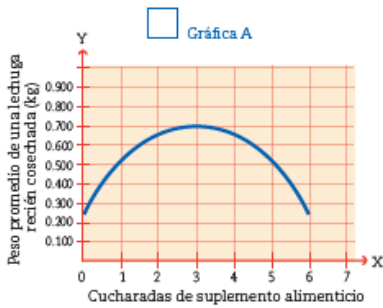
$$y = -0.05(x - 3.5)^2 + 0.8$$

a) Completen la tabla para diferentes valores de x. Utilicen calculadora.

x	Cucharadas de suplemento	0	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4	5	6
y	Peso promedio de una lechuga recién cosechada (en kg)								

DESARROLLO

b) Seleccionen con una ✓ la parábola que representa la función dada.



- c) ¿A qué altura corta la gráfica que eligieron el eje de las Y? _____
- d) ¿En qué punto está el vértice de la parábola? V(_____, _____)
- e) Desarrollen la representación algebraica de la función cuadrática $y = -0.05(x - 3.5)^2 + 0.8$ para llevarla a la forma $y = ax^2 + bx + c$.

¿Cuánto vale c? _____

- f) ¿Cuál es el peso máximo que puede alcanzar una lechuga? _____
- ¿Con cuántas cucharadas de suplemento alimenticio se obtiene este resultado?

Dato Interesante

La lechuga orejona es un alimento de poco aporte calórico, pues contiene mucha agua. Por otro lado, es rica en vitaminas A y C, así como en minerales, pues contiene fósforo, hierro, calcio y potasio.



2. Revisen los resultados que obtuvieron en la actividad 1 de la sesión 2. Si consideran el número de cucharadas de suplemento alimenticio que da la mayor ganancia de peso promedio de los peces, entonces, ¿cuál es el peso que obtendrían por cada lechuga? _____

3. En grupo, y con la ayuda de su maestro, discutan cuántas cucharadas pondrían ustedes para tener el mayor crecimiento tanto de peces como de plantas. Argumenten y escriban en su cuaderno sus respuestas.

**CIERRE**

Observa el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=xRq3feSSfyc>

