

FUNCIÓN CUADRÁTICA EN LA VIDA DIARIA

Objetivos de Aprendizaje

OA 3

Mostrar que comprenden la función cuadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$):

- Reconociendo la función cuadrática $f(x) = ax^2$ en situaciones de la vida diaria y otras asignaturas.
- Representándola en tablas y gráficos de manera manual y/o con *software* educativo.
- Determinando puntos especiales de su gráfica.
- Seleccionándola como modelo de situaciones de cambio cuadrático de otras asignaturas, en particular de la oferta y demanda.

Indicadores de Evaluación

- Analizan las variaciones de la gráfica mediante diferentes medios de representación.
 - Marcan y encuentran numéricamente la intersección de la gráfica de la función $f(x) = ax^2 + bx + c$, con el eje x .
 - Modelan situaciones de cambio cuadrático por medio de la función cuadrática.
-

ACTIVIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Trabajo grupal:

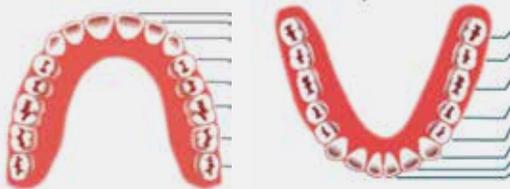
1. Buscan una función aproximada que describa una rampa de patineta o *skate*, como la que se muestra en la siguiente figura:

- Comparan con rampas más grandes y estiman la rapidez con que llegan al mínimo. Utilizan la fórmula de rapidez $\sqrt{g \cdot h^2}$, donde g es la constante de gravedad 9,8 y h es la altura.



- Determinan aproximadamente la función cuadrática que describe una curva que alcanza la rapidez de 10 metros por segundo.

2. Una dentadura regular tiene aproximadamente la forma de una parábola, como se aprecia en las figuras:



- Elaboran gráficos para estas dentaduras ideales, considerando que la distancia entre los últimos molares es de 12 cm.
- Moldean con yeso (especial para moldear dientes) su propia dentadura.
- Elaboran un gráfico que represente su propia dentadura.
- Finalmente las comparan con la dentadura ideal y con las de sus compañeros y compañeras, identificando coincidencias.

- Utilizan medidas reales para elaborar el gráfico de la rampa de *skate* y para las dentaduras.
- Buscan rampas de otros tamaños y averiguan sobre las formas de rampas de *skate* y algunas historias sobre su construcción.
- Modelan su propia dentadura.
- Construyen (si es posible) una pequeña rampa de *skate*.
- Comparan la rampa pequeña con otras más grandes, tanto en su ecuación como en el gráfico.
- Comparan la dentadura ideal con las suyas, identificando coincidencias.
- Calculan las velocidades con que se llega al punto mínimo de las diferentes rampas.
- Determinan la función cuadrática que describe una curva con la cual se alcanza una velocidad de 10 metros por segundo en el punto mínimo.