

### FAMILIA DE CONOS CON IGUAL GENERATRIZ

**Ana Ma. Bressan y Oscar Bressan**

Adaptado de Sobel M. y Meletsky. 1999. *Teaching mathematics. A sourcebook of aids, activities, and strategies*. 3ra ed. Allyn and Bacon. P.202.

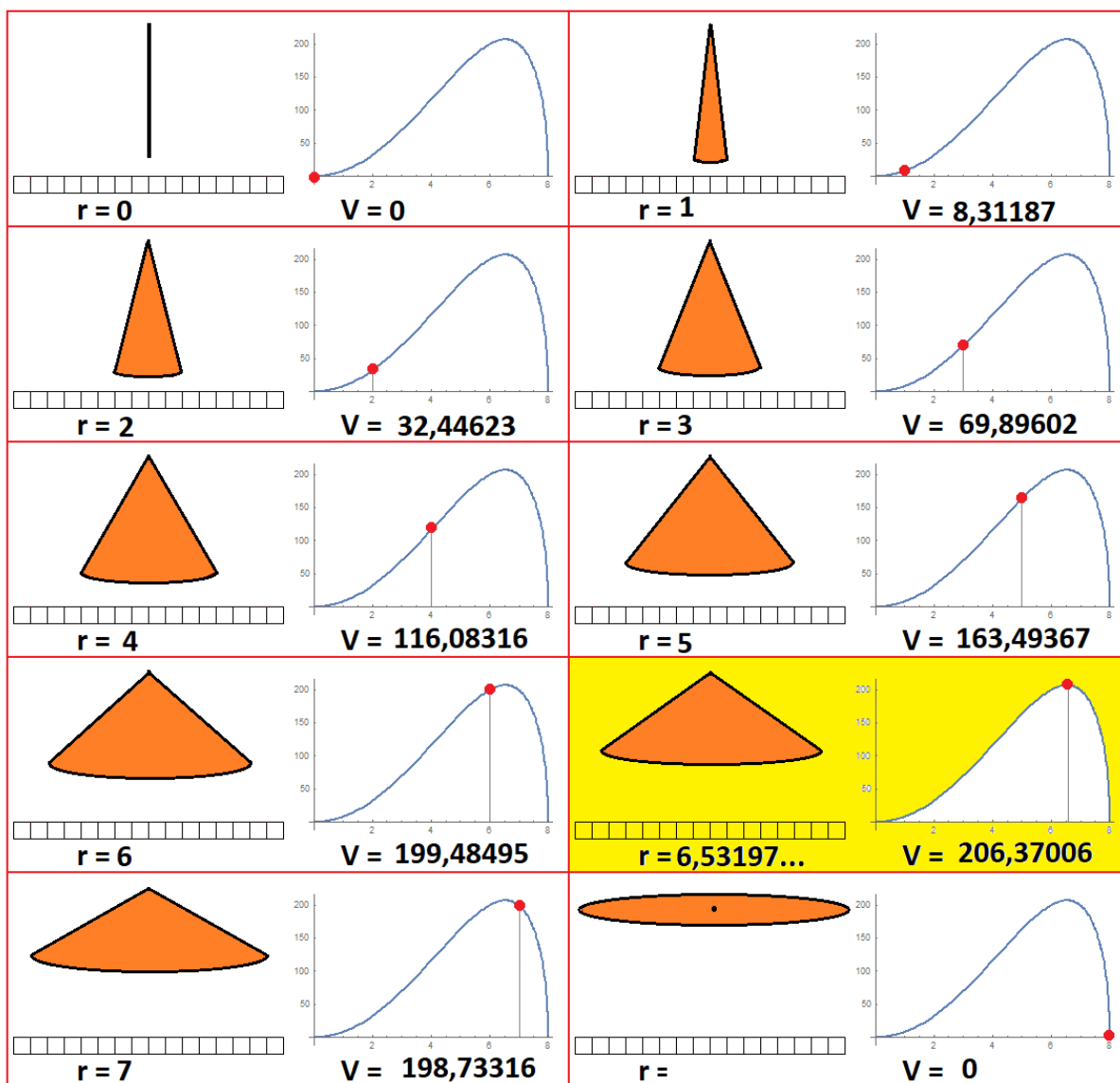
Dibuja un círculo de 8cm de radio. Haz un corte de un radio. Enrolla el círculo formando conos con distintos grados de ajuste como indica la figura. Su generatriz es constante. ¿Qué acontece a medida que vas enrollando el cono?

Completa la siguiente tabla para los radios medidos (acá figuran valores enteros, pueden no ser así, pero mantiene el orden de mayor a menor):

Cono	Radio (r)	Altura (h)	Volumen (V)
1	8	0	0
2	7		
3	6		
4	6,5		
5	4		
6	3		
	2		
	1		
	0		

- ✓ ¿Qué observas en la tabla? Expresa con tus palabras.
- ✓ ¿Dónde encuentras que el V es máximo y mínimo?
- ✓ ¿Podrías graficar el V en función del radio?
- ✓ Usando el teorema de Pitágoras define el volumen y del cono de radio  $x$  y haz la gráfica.
- ✓ Análogamente haz los gráficos que relacionan los radios de los conos obtenidos con la altura y los radios con sus áreas.

FAMILIA DE CONOS CON IGUAL GENERATRIZ = 8



r es el radio de la base. h es la altura. g la generatriz igual a 8.

$$V \text{ es el volumen} = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi r^2 \sqrt{g^2 - r^2}$$

Los resultados son todos irracionales ya que interviene el número  $\pi$ .