



## Volum d'un con.

El radi d'un con mesura 10 cm.

L'angle que forma la generatriu del con i la base és  $x$  (rad).

a) Si  $x = \frac{\pi}{3}$  calculeu el volum del con.

b) Ompliu la següent taula:

$x$ (rad)	$V(x)$ $\text{cm}^3$
$\frac{\pi}{6}$	
$\frac{\pi}{5}$	
$\frac{\pi}{4}$	
$\frac{\pi}{3}$	
1	
1'25	
1'5	
$x$	

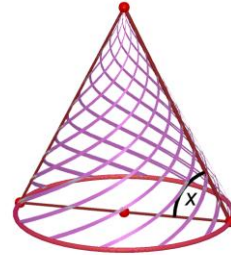
c) Quins valors pot tenir  $x$ ?

d) Quin tipus de funció és?

e) Dibuixeu la gràfica de la funció.

f) Si el volum del con és  $5000 \text{ cm}^3$  quin és el valor de  $x$  en radians? I en el sistema sexagesimal?

## Funció tangent.



Siga  $R = \overline{OA} = 10$  radi del con.

Siga  $\overline{OS} = h$  altura del con.

El volum del con és:

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h.$$

a)

Si  $x = \frac{\pi}{3}$ . Aplicant el teorema de Pitàgores al triangle rectangle

$\triangle$   
AOS:

$$h = 10\sqrt{3}.$$

Aleshores, el volum és:

$$V = \frac{1}{3} \pi 10^2 \cdot 10\sqrt{3} = \frac{1000\pi\sqrt{3}}{3} \approx 1813'80 \text{ cm}^3.$$

b)

Si  $x = \angle SAO$ .

Aplicant raons trigonomètriques al triangle rectangle  $\triangle$   
AOS:

$h = 10 \operatorname{tg} x$ . Aleshores el volum és:

$$V = \frac{1}{3} \pi 10^2 \cdot 10 \operatorname{tg} x = \frac{1000\pi}{3} \operatorname{tg} x.$$

Per dibuixar la gràfica de la funció, utilitzarem el menú taula de la calculadora.

Les mesures angular seran radians.

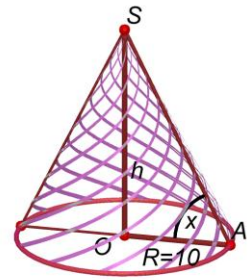
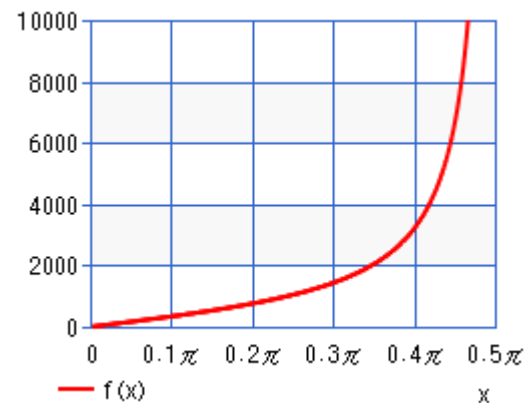
$$f(x) = \frac{1000\pi}{3} \operatorname{tg}(x)$$

x	f(x)
1	0
2	604.59
3	760.83
4	1047.1

x	f(x)
5	1813.7
6	1630.9
7	3151.6
8	14766

Notem en la taula que  $\frac{\pi}{3} \approx 1.0471$ ,  $V\left(\frac{\pi}{3}\right) \approx 1813'7 \text{ cm}^3$ .

Per dibuixar la funció utilitzarem el codi QR de la calculadora.



Si el volum del con és  $5000 \text{ cm}^3$ :

$$\frac{1000\pi}{3} \text{tg } x = 5000 .$$

Per resoldre l'equació utilitzarem la funció *SOLVE* de la calculadora:

$\frac{1000 \times \pi}{3} \times \tan(x) = 50$	$\frac{1000 \times \pi}{3} \times \tan(x) = 50$
	$x = 1.364341009$
	$L-R = 0$

El valor de  $x$  és:  $x \approx 1.364341009$ .

El resultat està en radian si volem passar-lo a sexagesimal.

Canviem la configuració i amb la tecla **OPTN** canviem les unitats a sexagesimal:

$\text{Ans}^{\sqrt{\pi}}$
$78^{\circ} 10' 15.53''$

La mesura de  $x$  en el sistema sexagesimal és  $x \approx 78^{\circ}10'16''$ .