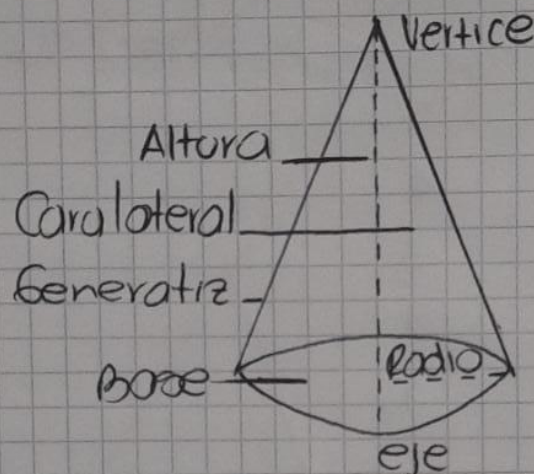
25-Agosto.

Geometria

El cono.

Es un cuerpo redondo que se obtiene a partir de un triangulo rectangulo que gira alrededor de sus catetos.



Area lateral = $A_L = \pi r g$

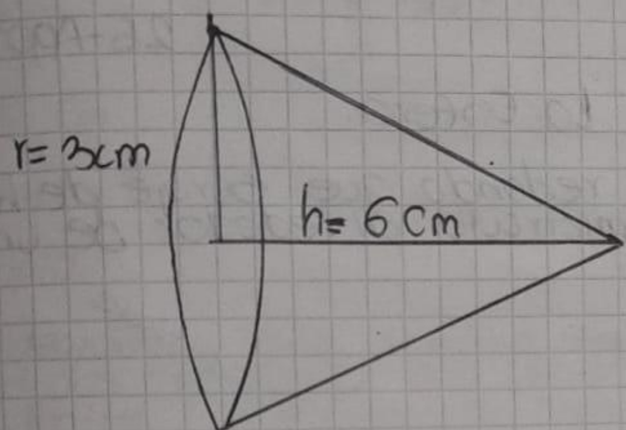
Area de la base = $A_B = \pi r^2$

Area Total = A_T $\pi r(g+r)$

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

Ejemplo.

Si se quiere hacer una maqueta de los objetos del juego, como la que se muestra en la figura ¿cuántos centímetros cuadrados de papel se necesitan para decorarlo? ¿cuál es su volumen?



$g^2 = r^2 + h^2$

↓ radio ↓ Altura

$g^2 = (3cm)^2 + (6cm)^2$

$g^2 = 45cm^2$ $\qquad g = \sqrt{45}$

$g = 3\sqrt{5}cm$ $\qquad = 6.7.$

$= \frac{3.14 \cdot 3cm}{2} \cdot \frac{(6.7cm + 3cm)}{1}$

$V = \frac{1}{3} A_B \cdot h$

1 $A_B = \pi r^2$

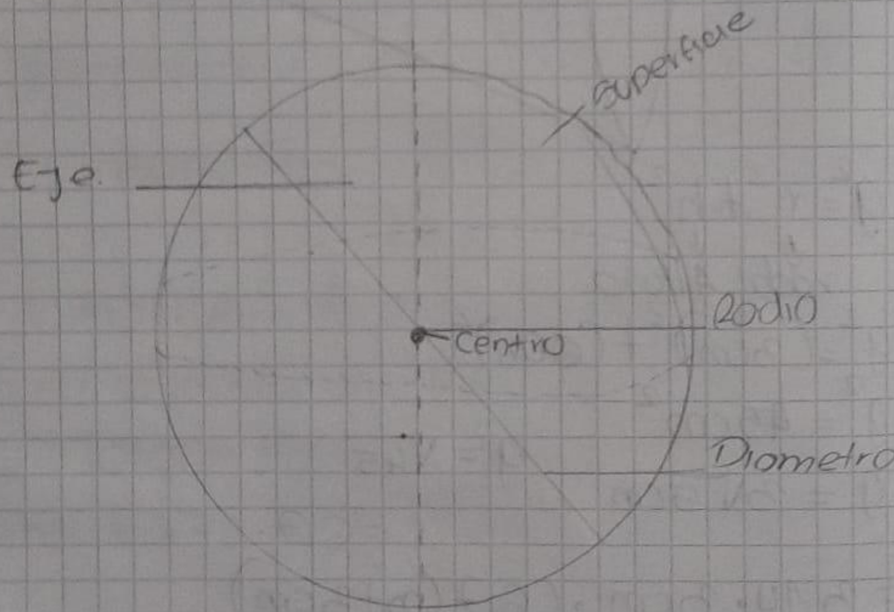
$A_B = \pi \cdot (3cm)^2$

$A_B = 28,27\ cm^2$

• 26-Agosto.

La Esfera.

Es un cuerpo redondo que surge de hacer girar un semicirculo al rededor de un eje.



El area total de la superficie de la semi-esfera es $A_S = 2\pi r^2$ asi, que el area total de la superficie de la esfera es:
$A_S = 4\pi r^2$

Volumen de una esfera

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

11,5 Cm

$A_T = 4\pi r^2$

Ejemplo.

El videojuego fifa es una simulación de partidos de futbol con un alto nivel de detalle. Entre los elementos mas llamativos esta el balon, porque se diseña con caracteristicas muy similares al real. Hallar el area superficial y el volumen del balon si tiene un radio de 11,5 cm.

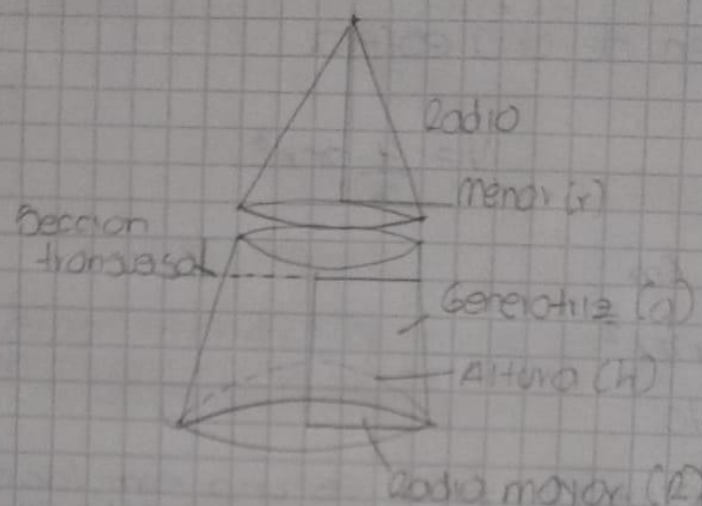
Area superficial

$A_T = 4\pi r^2$
$= 4(3{,}14)(11{,}5\,cm)^2$
$= 1.661{,}06\,cm^2$

Volumen del balón

$V = \frac{4}{3}\pi r^3$

El tronco de cono es un cuerpo de revolución que se obtiene al girar un trapecio rectangulo al rededor de su altura (h)



Area lateral

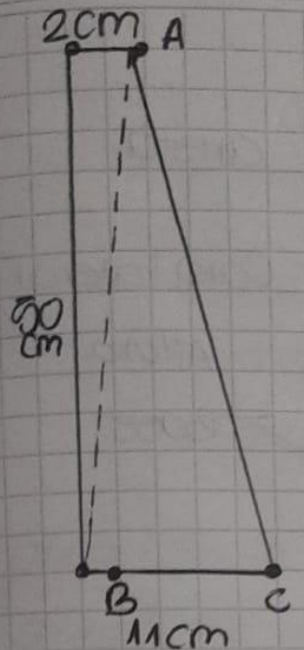
$$A_L = \pi g (R+r)$$

Area total

$$A_T = \pi [g(R+r) + 2R^2 + 2r^2]$$

El Volumen (V)

$$V = = \frac{1}{3} \pi h (R^2 + r^2 + Rr)$$



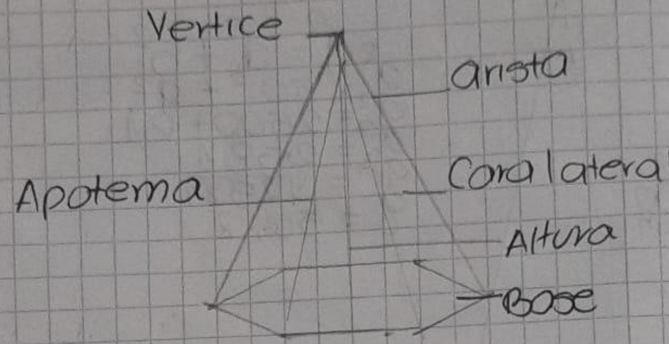
$$g^2 = a^2 + b^2$$
$$g^2 = 50^2 + 9^2$$
$$g^2 = 2500 + 81$$
$$g^2 = 2581$$
$$g = \sqrt{2581}$$
$$g = 50,8$$

$$A_L = \pi g (R + r)$$
$$A_L = \pi\, 50.8\,(11cm + 2cm)$$
$$A_L = 2074,70 cm^2.$$

31-Agosto.

LA PIRAMIDE.

Una Piramide es un Poliedro limitado por una sola base Poligonal y por varias caras laterales con forma triangular que tienen un vertice en comun



El area lateral: $A_L = n \cdot A$

El area total: $A_T = A_L + A_g$

El volumen (V): $V = \frac{1}{3} A_g \cdot h$

Ejemplo.

Manuel tiene una microempresa de velas aromatizadas y elabora una vela en forma de Piramide Cuadrada recta, cuya altura es de 15 cm y el area de la base es de 25 cm².

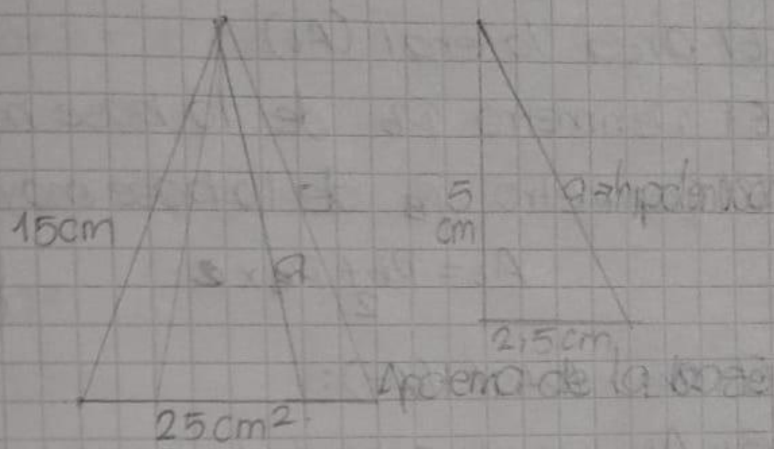
Hallar el area total y el volumen de la vela que elabora manuel en su microempresa

$a^2 = (15cm)^2 + (2,5cm)^2$

$a^2 = 231,25\,cm^2$

$a = \sqrt{}$

$a = 15,206\,cm^2$



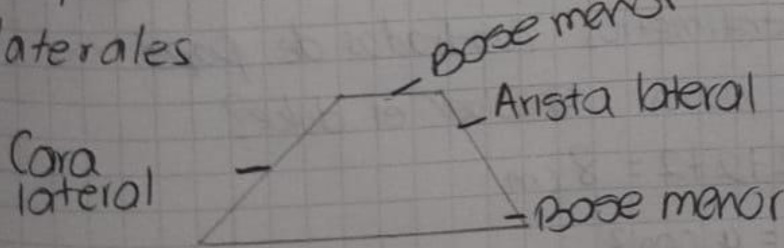
El area lateral es: $A_L = n \cdot A = 4 \cdot 38 cm^2 = 152 cm^2$

El area total es: $A_T = A_L + A_B = 152 cm^2 + 25 cm^2 = 177 cm^2$

Finalmente: $V = \frac{1}{3} A_B \cdot h$

$V = \frac{1}{3} \cdot 25 cm^2 \cdot 15 cm^2 = 125 cm^3$

Un tronco de piramide es la parte de la piramide comprendida entre la base y la sección transversal determinada por un plano que interseca los aristas laterales



El area lateral (A_L)
El Perimetro P_b de la base menor
El perimetro P_B de la base mayor

$$A_L = \frac{P_b + P_B}{2} \times a$$

b=base menor
B=base mayor

El area total (A_T):
Si A_b es el area de la base menor
A_B es el area de la base mayor

$$A_T = A_L + A_b + A_B$$

El Volumen (v):

$$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot (A_b + A_B + \sqrt{A_b \cdot A_B})$$

Ejemplo.
En una tienda de chocolates se esta elaborando un dulce con forma de tronco de Piramide de base cuadrada, Como se muestra ¿Cuantos Centimetros Cuadrados de papel se necesitan para envolver el dulce?

$P_b = 2+2+2+2 = 8\ cm$

$A_b = 2 \cdot 2 = 4\ cm^2$

$P_B = 3+3+3+3 = 12cm$

$A_B = 3 \cdot 3 = 9cm^2$.

$A_L = \frac{P_b + P_B}{2} a = \frac{8cm + 12cm}{2} \cdot 2,1cm = 21cm^2$

$2^2 + 0,5^2 = a^2$

$4,25 = a^2$

$a \approx 2,1$

2 de la base menor
sacamos la mitad

restamos 1,5 - 1

3 de la base mayor,
sacamos la mitad.