EVIDENCIA DEL 3ER PERIODO

MICHELL DAYANA HERNANDEZ BARRERO

COL: NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

DOCENTE: ANDREA TAFUR

GRADO: 9ª

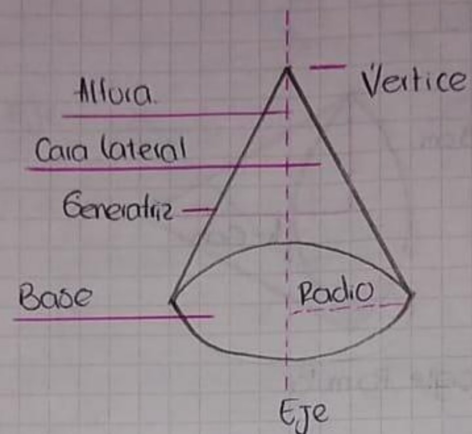
ASIGNATURA: MATEMATICAS

ESPINAL – TOLIMA

2021

25 Ago 2021 Geometria

El Cono



Eje: Cateto fijo alrededor del cual gira el triángulo rectángulo.

Generatriz: Hipotenusa del triángulo rectángulo.

Altura: Segmento cuya medida representa la distancia del vertice a la base.

Radio: Radio del circulo de la base

Cara lateral: Superficie curva

Base: Superficie plana circular.

Area lateral:
$A_L = \pi r g$

Area de la Base:
$A_B = \pi r^2$

Area total:
$A_T = \pi r (g + r)$.

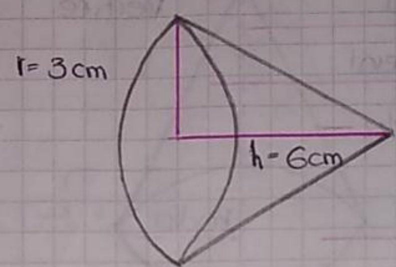
Volumen: $V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h$.

Ejemplo:

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

$A_T = ?$

$V = ?$



Se halla generatiz, con la sigte formula.

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

r ↓ radio, h ↓ altura

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

$g^2 = 9 + 36$

$g^2 = 45\ cm^2$

$g^2 = 3\sqrt{5}\ cm$ o $6{,}7$

$A_T = \pi r\,(g + r)$

$= 3{,}14 \cdot 3\ cm \cdot (6{,}7\ cm + 3\ cm)$

$= (9{,}42\ cm) \cdot (9{,}71\ cm)$

$= 91{,}47\ cm^2$

$A_B = \pi r^2$

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

$A_B = 28{,}27\ cm^2$

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

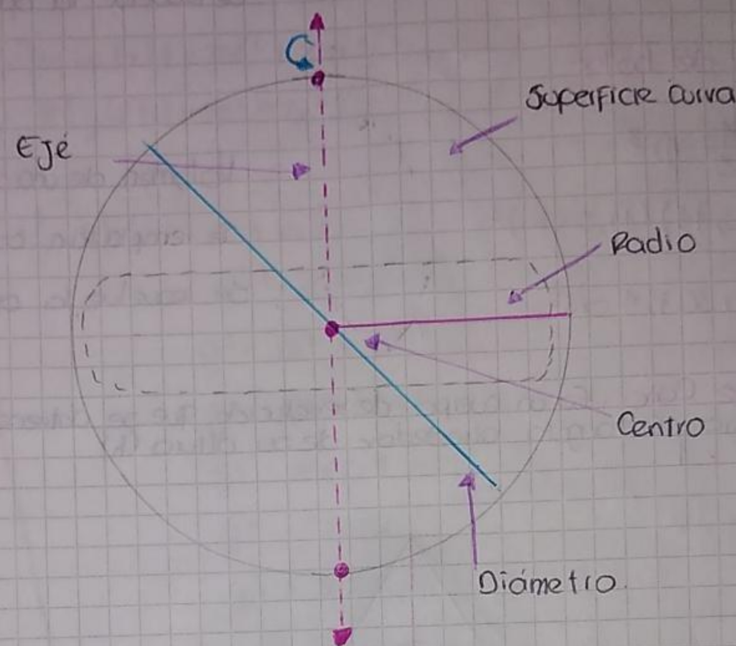
$V = \frac{1}{3} \cdot 28{,}27\ cm^2 \cdot 6\ cm$

$= 50{,}886\ cm^3$

26 Ago 2021

La Esfera

Es un cuerpo redondo que surge de hacer girar un semicírculo alrededor de un eje, C



- El area de la superficie de la semiesfera es $A_s = 2\pi r^2$
- Area total de la superficie de la esfera es $A_s = 4\pi r^2$

El Volumen de la Esfera

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

Ejemplo:

Hallar el area superficial y el volumen del balón si tiene un radio de 11,5 cm

Area Superficial.

$A_T = 4\pi r^2$ Area total de una esfera

$= 4(3{,}14)(11{,}5\ cm)^2$ Se remplazan los valores

$= 1{,}661{,}06\ cm^2$ Se resuelve la operación

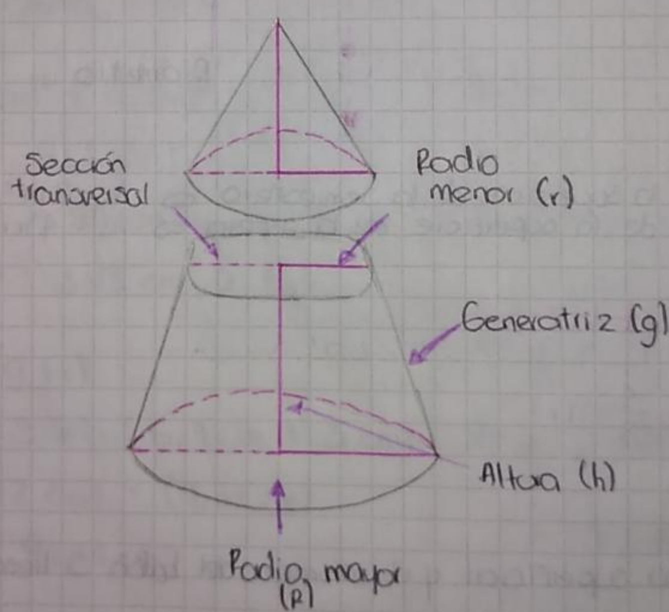
Volumen del balon

$V = \frac{4}{3}\pi r^3$ Volumen de una esfera

$= \frac{4}{3}(3{,}14)(11{,}5\ cm)^3$ Se remplazan los valores

$= 6{,}367{,}4\ cm^3$ se resuelve la operación.

El tronco de Cono: Es un cuerpo de revolución que se obtiene al girar un trapecio rectangulo alrededor de su altura (h)



Area lateral

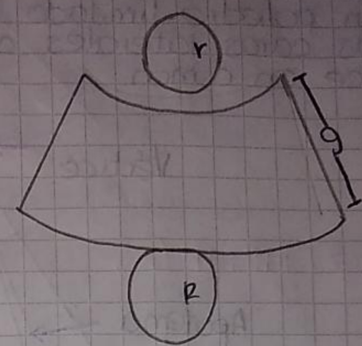
$$A_L = \pi g\,(R + r)$$

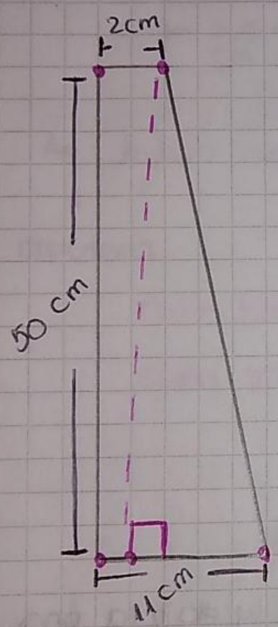
Area Total:

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

El Volumen

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





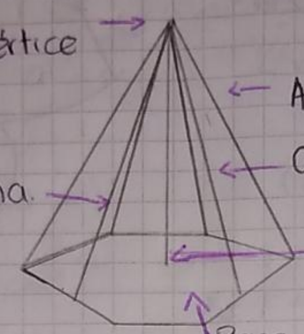
$$g^2 = a^2 + b^2$$
$$g^2 = 50^2 + 9^2$$
$$g^2 = 2500 + 81$$
$$g^2 = 2581$$
$$g = \sqrt{2581}$$
$$g = 50,8$$

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

Scribe 31 Ago 2021

Piramide.

Es un poliedro limitado por una sola base poligonal y por varias caras laterales con forma triangular que tienen un vertice en común.



El area lateral:

$$A_L = n \cdot A$$

El area total:

$$A_T = A_L + A_B$$

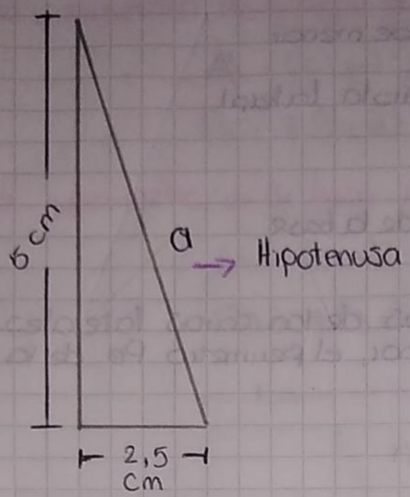
El volumen:

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

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 elaboro Manuel en su microempresa.



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

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

$a = \sqrt{231{,}25\ cm^2}$

$a = 15{,}206$

$A_B = \frac{b \cdot h}{2} \leftarrow A = \frac{5\,cm \cdot 15{,}2\,cm}{2} = 38\ cm^2$

apotema

Numero de caras.

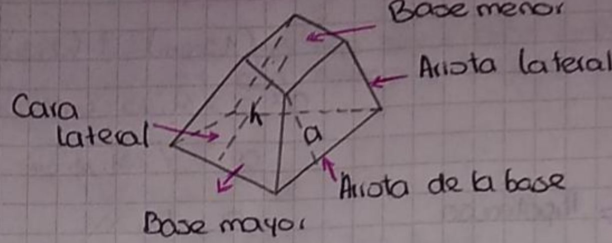
Área lateral es: $A_L = n \cdot A = 4 \cdot 38\ cm^2 = 152\ cm^2$

área total es: $A_T = A_L + A_B = 152\ cm^2 + 25\ cm^2 = 177\ cm^2$

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

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

Tronco de piramide: es la parte de la piramide comprendida entre la base y la sección transversal determinada por un plano que interseca las aristas laterales.



El área lateral (A_L) Suma de las areas de las caras laterales. El perimetro P_b de la base menor, el perimetro P_B de la base mayor

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

El área total (A_T) Suma de las areas de las bases. A_b es el area de la base menor y A_B es el área de la base mayor.

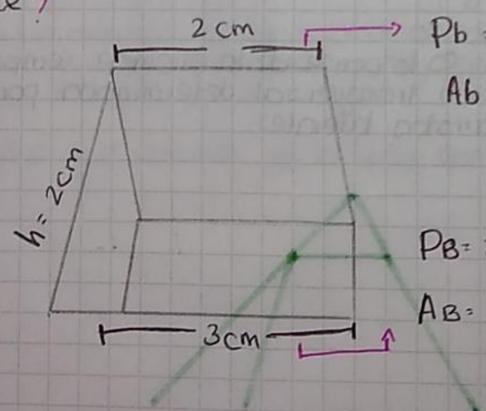
$$A_T = A_L + A_b + A_B$$

El Volumen (v)

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

Ejemplo. 2:

¿cuantos centimetros cuadrados de papel se necesitan para envolver el dulce?



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

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

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

$A_B = 3 \cdot 3 = 9$ cm2

Area y perimetro de la base de lado 2cm

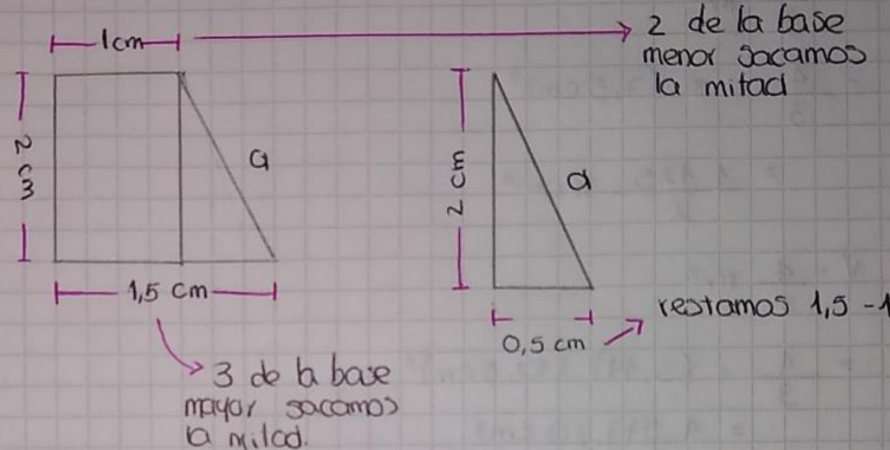
$$A_b = (2\ cm)^2 = 4\ cm^2$$

$$P_b = 4(2\ cm) = 8\ cm$$

Area y perimetro de la base de lado 3 cm

$$A_B = (3\ cm)^2 = 9\ cm^2$$

$$P_B = 4(3\ cm) = 12\ cm$$



Ahora se aplica el teorema de Pitagoras de la sigte forma.

$2^2 + 0,5^2 = a^2$ Se aplica el teorema de Pitagoria.

$4,25 = a^2$ Se realizan las operaciones indicadas

$a \simeq 2,1$ Se halla raiz cuadrada

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

Finalmente se calcula el área total.

$$A_T = A_L + A_b + A_B = 21\ cm^2 + 4\ cm^2 + 9\ cm^2 = 34\ cm^2$$