

MARRAZ 1

- RECTAS :

θ_H : VM en ALZADO

θ_V : VM en PLANTA

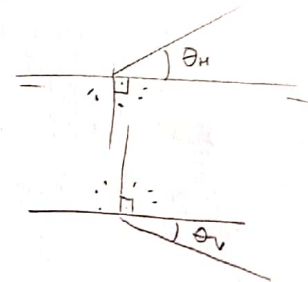
• MAX pend : - \perp horizon.

- Δ igual que θ del plano

- PLANOS

θ_H : PROYECT en ALZADO

θ_V : PROYECT en PLANTA



- CAMBIOS DE PLANO :

1- RECTA VM : L.T. //

2- PLANO PROYECT : L.T. \perp

3- RECTA DE PUNTA : L.T. \perp a la VM

(L.T. // + 2 L.T. \perp)

4- PLANO VM : + L.T. // a PROYECT.

(L.T. \perp + 2 L.T. //)

+ PONER UNA RECTA EN PUNTA

6- ANGULO ENTRE DOS PLANOS :

+ PONER DE PUNTA RECTA INTERSECCIÓN

7- DISTANCIAS

RECTAS: PONER LA RECTA DE PUNTA

PLANOS: PONER EL PLANO PROYECT.

CALCULO DEL PESO

DATOS ENUNCIADO:

* Escala

* Espesor chapa

* Densidad acero: $7,85 \text{ kg/dm}^3$

$$\text{PESO} = d \times V = d \times [A_{\text{TOTAL}} \times \text{espesor}]$$

$$A_{\text{TOTAL REAL}} = A_{\text{D}} \cdot \left(\frac{1}{E}\right)^2$$

"Todo en mm $\times 10^{-6}$ ": UNIDADES

IMPORTANTE

En muchos casos por simetrías dibujaremos solo medio desarrollo, en este caso no olviden $\times 2$

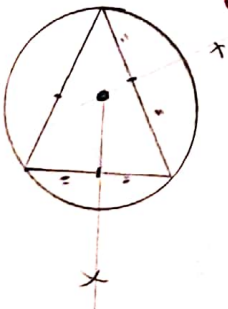
DOBLAR, PLEGAR, GIRAR

1- EJE de PTA \rightarrow ANGULOS de GIRO

2- EJE VM \rightarrow PTOS \square al EJE de GIRO

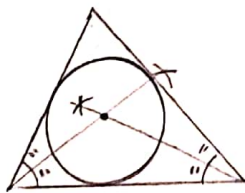
CENTROS DE TRIANGULO

CIRCUNCENTRO VM



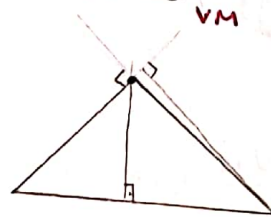
MEDIATRICES
(EADIBITAILCAK)

INCENTRO VM



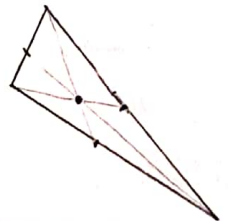
BISECTRICES

ORTOCENTRO VM



ALTURAS

BARICENTRO



MEDIANAS

DESARROLLO

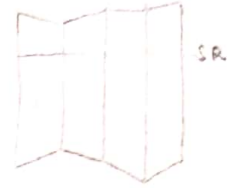
- PRISMA:

* Longitud aristas laterales en VM

* SECCIÓN RECTA

- VM de la sección EL a las aristas laterales

- Aristas laterales en PTA.

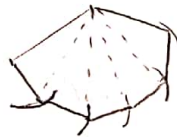


* TRANSFORMADA DE LA SECCIÓN

[OJO
EMPIEZA Y TERMINA mismo PTO. \Leftrightarrow SI ES CERRADO]

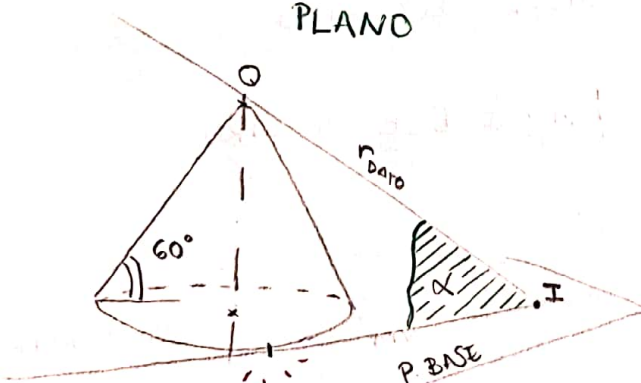
- POR TRIANGULACIÓN

* TODO VM

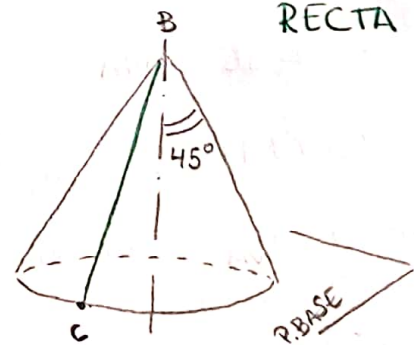


CONO

PLANO



RECTA

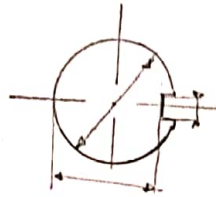
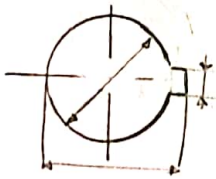


Línea TANGENTE a
la base del cono

ACOTACIÓN

- 1: ACOTAR DONDE VM
- 2: UNIDAD: mm \rightarrow SI NO señalar
Siempre son la REALIDAD
- 3: CIFRA: ENCIMA siempre (Encima o a la IZQUIERDA)
- 4: NO PONER COTAS EN LINEAS DISCONTINUAS
- 5: CIRCUNFERENCIA \rightarrow POSICIONAR EJE

-TXABETERO



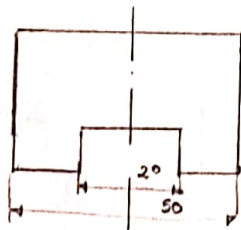
- R o \emptyset

$< 180^\circ$ \rightarrow R

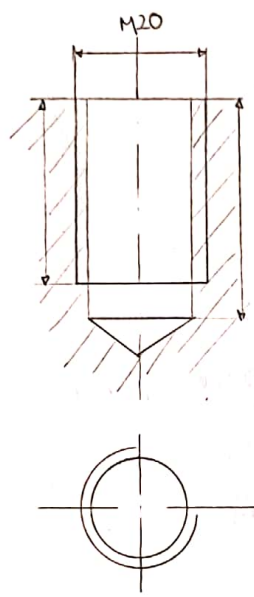
$> 180^\circ$ \rightarrow \emptyset

$= 180^\circ$ \rightarrow R o \emptyset

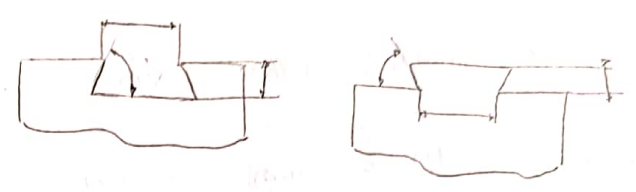
-EJE de SIMETRIA



- AGUJERO CIEGO ROSCADO



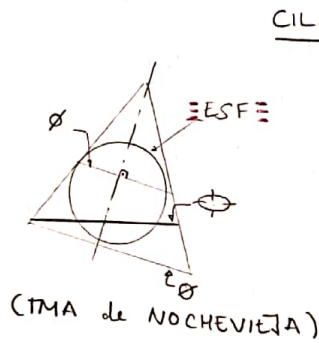
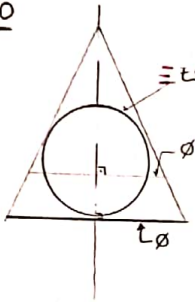
- COLA DE MILANO



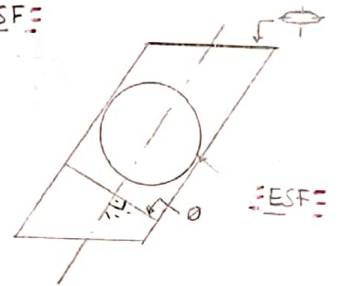
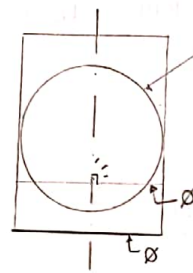
CONOS, CILINDROS, ESFERAS

- CUERPOS DE REVOLUCIÓN

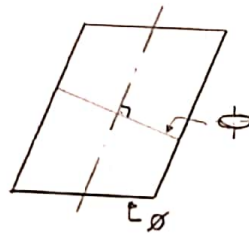
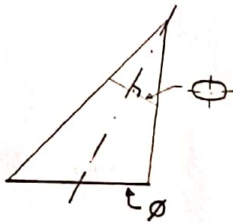
CONO



CILINDRO



- CUERPOS NO-REVOLUCIÓN (RAROS)



- DESARROLLO

• GENERATRICES: $R: R/2: \frac{R\sqrt{2}}{2}$

• CILINDRO NORMAL:

$$g \rightarrow |2\pi R| \rightarrow |2\pi R h|$$

• CONO NORMAL:

$$g \rightarrow |\alpha| \rightarrow \text{Nº. de } 2\pi R h$$

$$|\alpha| = 360^\circ \cdot \frac{R_{\text{BASE}}}{g}$$

• PUNTO de INFLEX: [CORTE en el EJE]
(CURVAS PLANAS)

• CILINDRO RARO:

$$g \rightarrow SR$$

• CONO RARO:

$$g \rightarrow \text{DIAG. VM} \rightarrow \text{DIST. med. BASE}$$

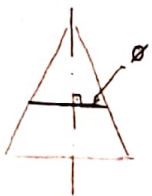
- SECCIONES

• CILINDRO NORMAL:

$$\perp \text{ EJE} \rightarrow \odot \quad \Delta \text{ EJE} \rightarrow \text{elipse} \quad // \text{ EJE} \rightarrow g$$

• CONO NORMAL:

• ESFERA: \odot



- PUNTOS:

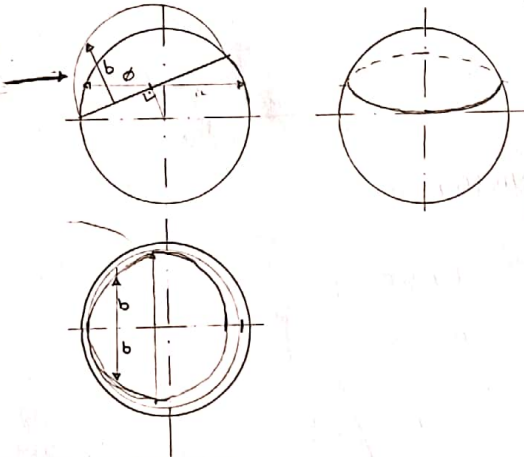
CILINDRO:

PTOS de EJE \rightarrow CONTORNO

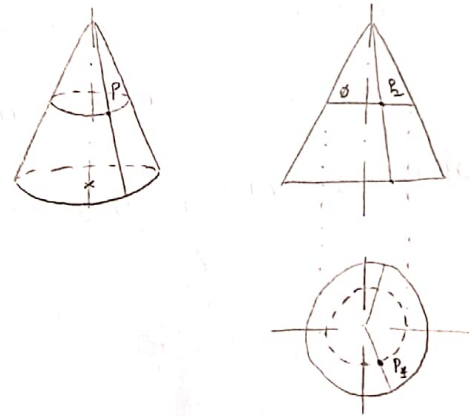
PTOS de CONTORNO \rightarrow EJE

ESFERA:

CIRCUNF.
REBATIDA

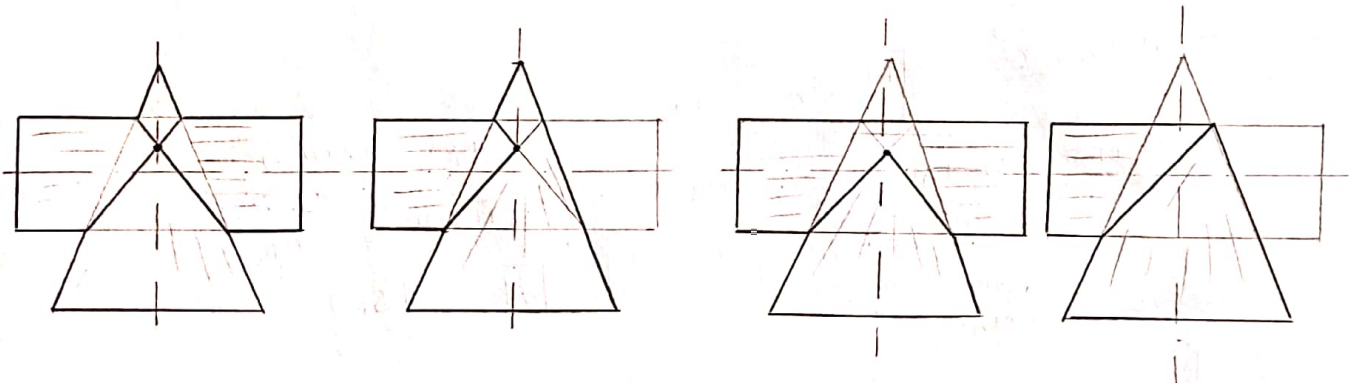


CONO NORMAL:

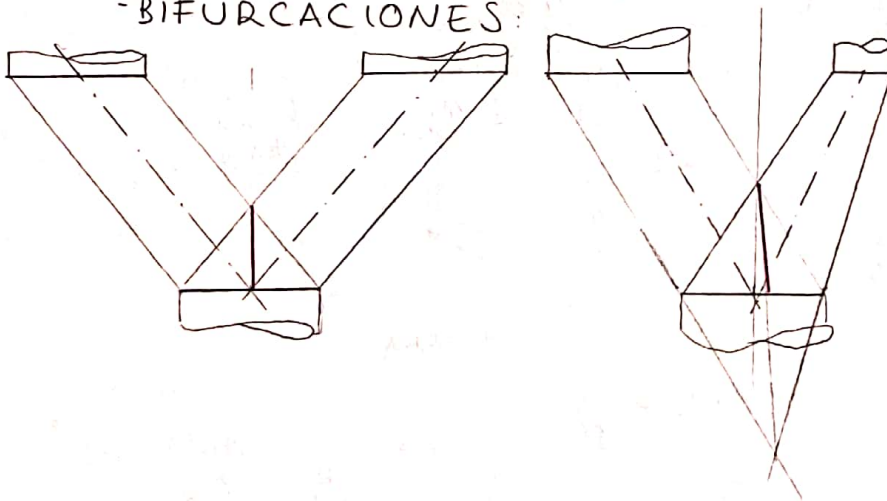


CASOS PARTICULARES

- INTERSECCIONES: (TANGENTES A LA MISMA ESF.)



- BIFURCACIONES:



- BIRAKETAZKO GALANDAK (VIROLAS)

1- Dividir $\Delta : 2(n-1)$

• n : nº de virolas

2- EJES. tGEs y cada 2 division. t a la recta divisoria.

3-

3.1.- CILINDRICAS

• DIBUJAR // al EJE

3.2.- CONICAS

• ZABALPENANTA

• Dib. EST en el cambio de VIROLA.

• ESFs en la vista

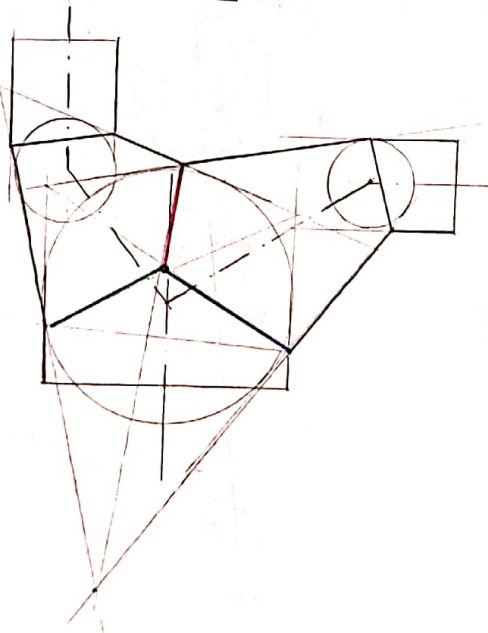
• Contornos tGEs a ESFs.

4- DESARROLLO

• DESPLEGAR EJE

• Colocar VIROLAS \rightarrow 1 bien, OTRA del revés:

- BIFURCACIÓN: VIROLAS CONICAS.
(TMA. DE LA MERTXE)

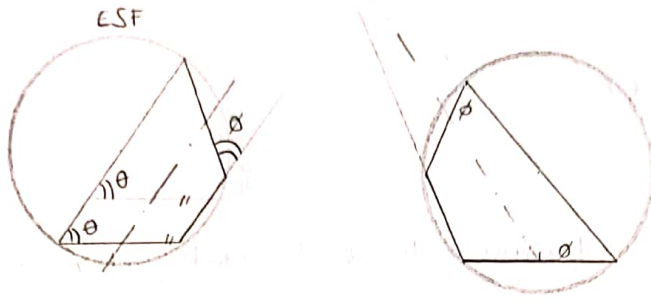


— INTERSEC. CONOS

— INTERSEC. CONO 2 y 2ILIN.

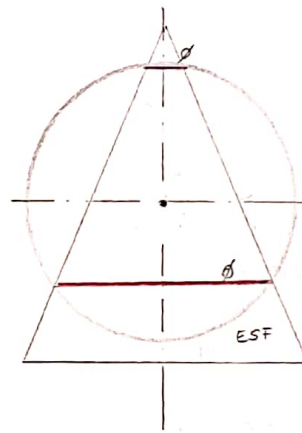
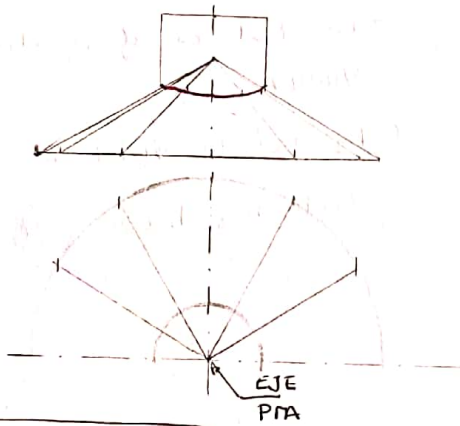
— INTERSEC. CONO 1 y 2ILIN.

- SECCIONES CO-ESFERICAS



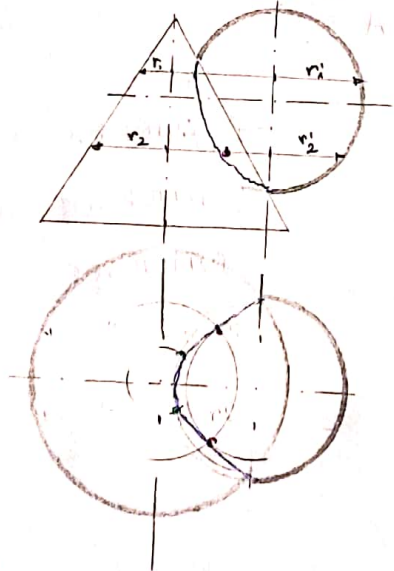
- CILINDRO EJE de PTA.

- CENTRO de ESF en EJE de C.R.

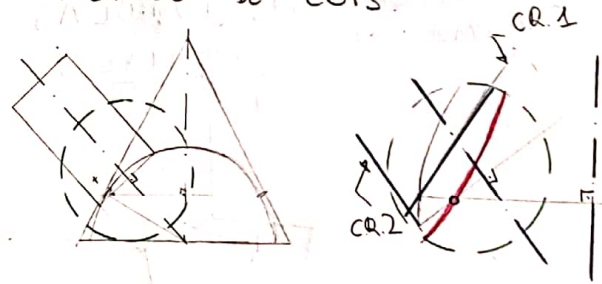


METODO GENERAL

- PLANOS AUXILIARES

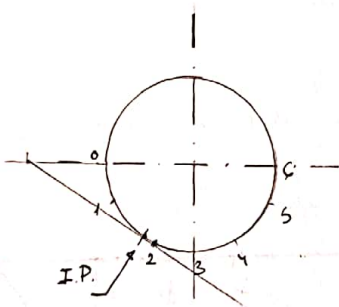
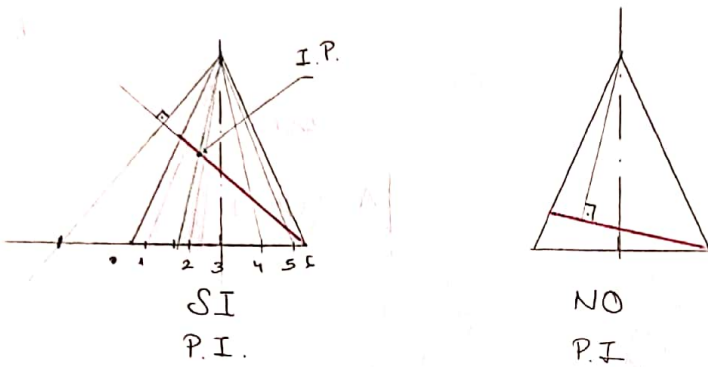


- METODO DE ESFS

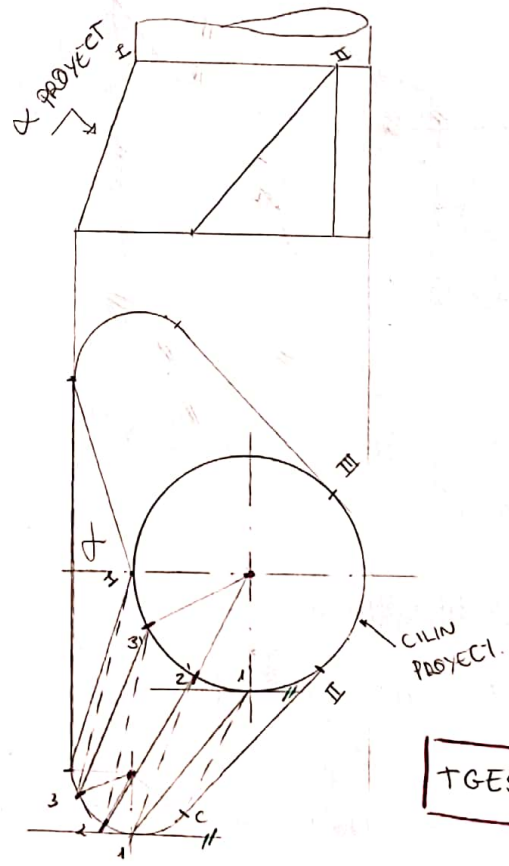
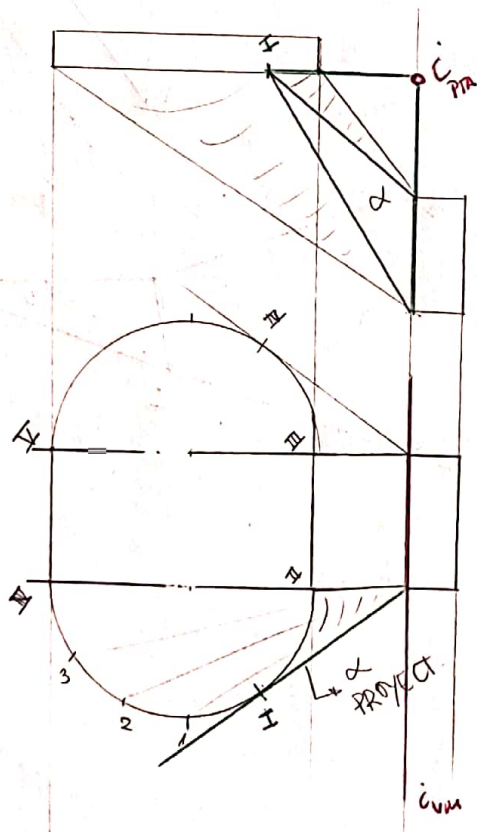


TMA DE OLIVIER

[PTOS DE INFLEX EN CURVAS PLANAS de CONOS]

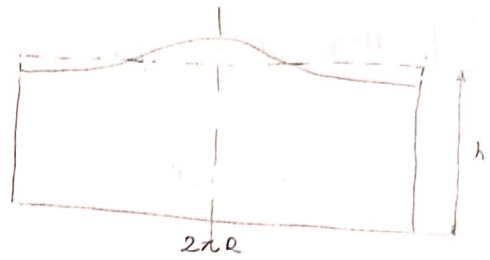


- ADAPTADORES : BOCAS MIXTAS



CALCULO DE AREA CONO, CILIN., VÍROLA, ...

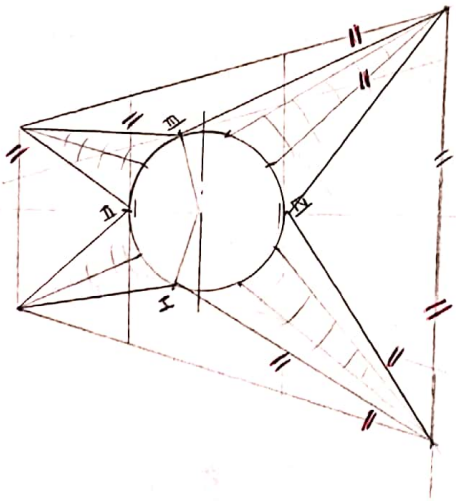
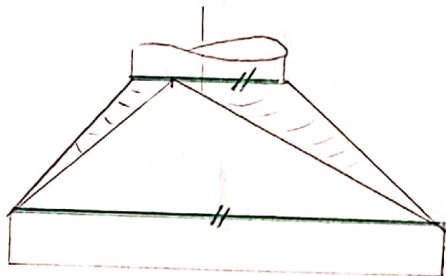
$$A = \frac{\alpha}{360} \pi \cdot g^2$$



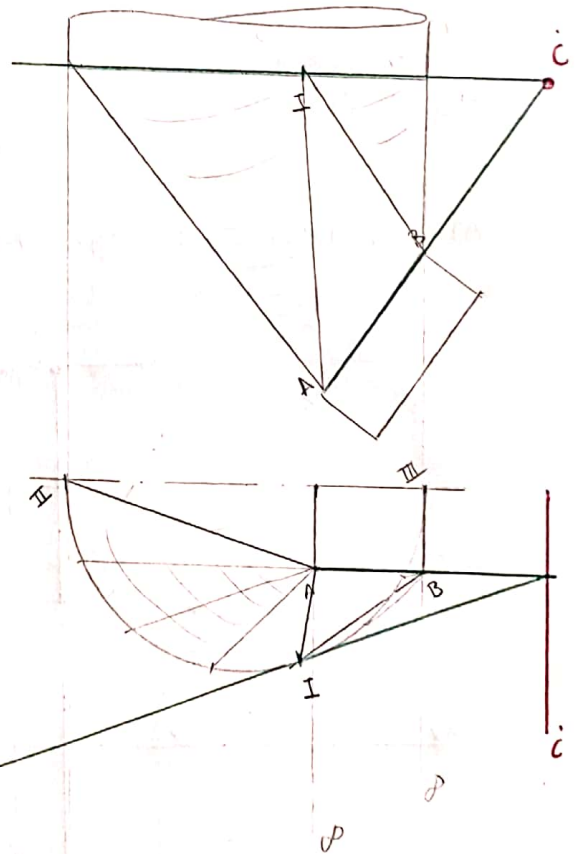
$$A = 2\pi R \cdot h$$

- ADAPTADORES

CASO 1 (BOCAS //)



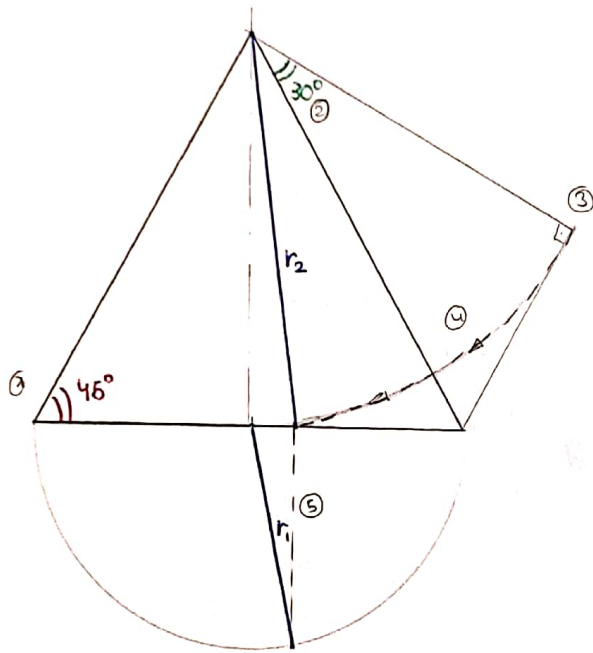
CASO 2 (BOCAS NO //)



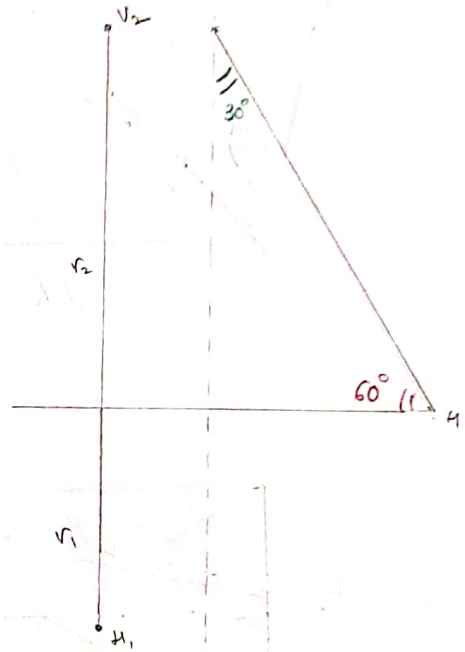
- DESARROLLO

- BOCAS VM → ABAT
- g de CONOS
- comienzo \perp
- Hacer TRIANGULOS, NO - puntos.

- RECTA QUE FORMA α° CON P.H. Y β° CON P.V

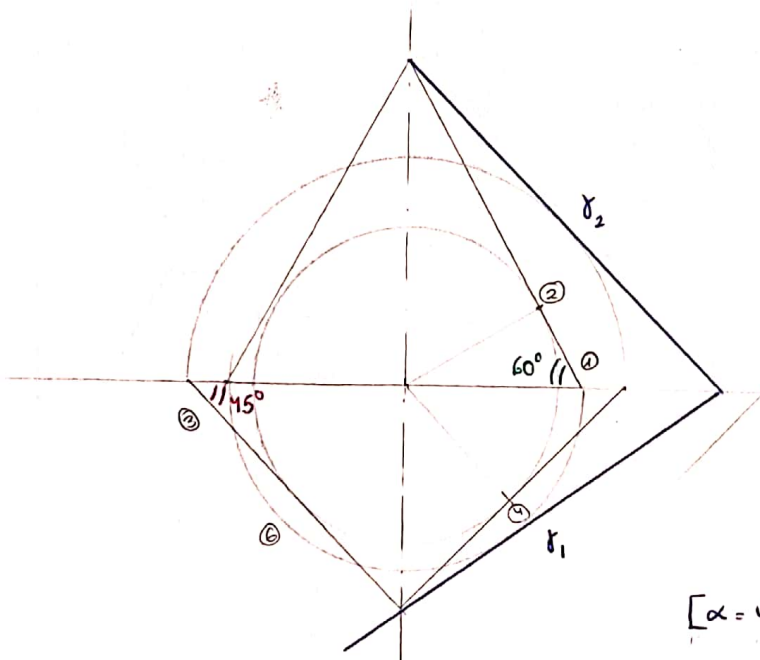


$$[\alpha = 45^\circ \quad \beta = 30^\circ]$$



$$[\alpha + \beta = 90^\circ]$$

- PLANO QUE FORMA α° CON P.H. Y β° CON P.V



$$[\alpha = 45^\circ \quad \beta = 30^\circ]$$

- ANGULO [RECTA - PLANO]

