

MATERIA: ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES

TP Nº 1

NOMBRE Y APELLIDO:

FECHA DE ENTREGA:

TEMA: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUERZAS. COMPOSICIÓN DE FUERZAS CONCURRENTES.

PROBLEMA Nº 1:

Definir que es escala? Que es escala de fuerza? Como define fuerza?

Para graficar una fuerza que datos debe conocer?

Representar gráficamente en tres escalas diferentes, las siguientes

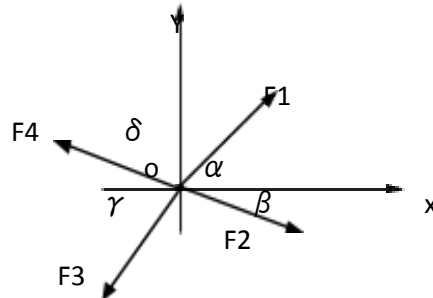
intensidades de fuerzas: $F_1 = 7,5 \text{ tn}$ $F_2 = 15 \text{ tn}$ $F_3 = 10 \text{ tn}$ $F_4 = 20 \text{ tn}$
 $\alpha = 45^\circ$ $\beta = 120^\circ$ $\gamma = 30^\circ$ $\delta = 200^\circ$

Adoptar como referencia la recta horizontal correspondiente al eje x.

PROBLEMA Nº 2:

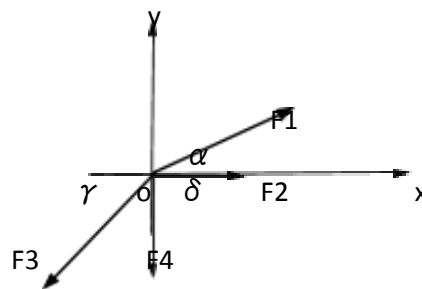
- Defina cuales son las operaciones fundamentales de la estática.
- Resolver los siguientes sistemas de fuerzas concurrentes por los métodos estudiados:

I-



$F_1 = 3 \text{ tn}$ $\alpha = 45^\circ$
 $F_2 = 5 \text{ tn}$ $\beta = 30^\circ$
 $F_3 = 4 \text{ tn}$ $\gamma = 60^\circ$
 $F_4 = 5 \text{ tn}$ $\delta = 60^\circ$

II-



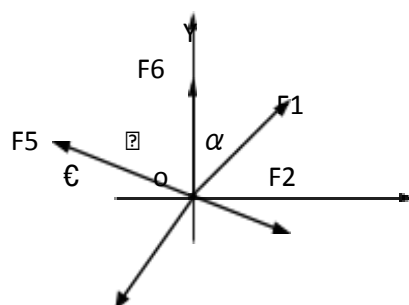
$F_1 = 3 \text{ tn}$ $\alpha = 30^\circ$
 $F_2 = 2 \text{ tn}$ $\beta = 0^\circ$
 $F_3 = 5 \text{ tn}$ $\gamma = 45^\circ$
 $F_4 = 4 \text{ tn}$ $\delta = 90^\circ$

PROBLEMA Nº3:

Resolver el Problema Nº2 I- aplicando el método analítico y teniendo en cuenta los ángulos complementarios.

PROBLEMA Nº4:

Resolver el siguiente sistema de fuerzas concurrentes por los métodos estudiados:



$F_1 = 4 \text{ tn}$ $\alpha = 60^\circ$
 $F_2 = 3 \text{ tn}$ $\beta = 0^\circ$
 $F_3 = 2,5 \text{ tn}$ $\gamma = 30^\circ$
 $F_4 = 7000 \text{ kg}$ $\delta = 60^\circ$
 $F_5 = 5200 \text{ kg}$ $\epsilon = 30^\circ$

$$\delta \quad \gamma \quad F_3 \quad x \quad F_6 = 8600 \text{ kg} \quad \varphi = 60^\circ + \epsilon$$