

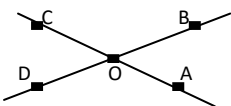
**GUÍA 1 DE GEOMETRIA PRIMER AÑO**

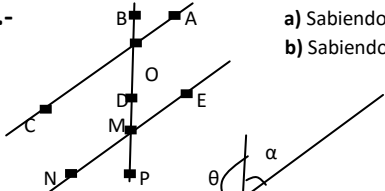
**PARTE I: ÁNGULOS**

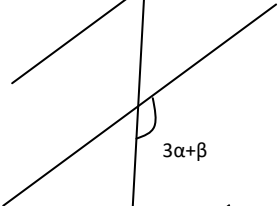
Dados los ángulos:

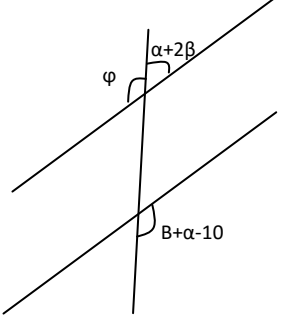
$\alpha=30^{\circ}42'15''$  ;  $\beta=73^{\circ}15''$  ;  $\gamma=82^{\circ}35'42''$  ;  $\theta=50^{\circ}57'52''$  ;  $\varphi=83^{\circ}40'37''$  ;  $\pi=5^{\circ}12'49''$

- 1.- Hallar el ángulo COMPLEMENTARIO de cada uno
- 2.- Hallar el ángulo SUPLEMENTARIO de cada uno
- 3.-Hallar el resultado de:
  - a)  $\alpha+\beta$  ; b)  $\gamma-\beta$  ; c)  $\varphi-\theta$  ; d)  $2\alpha$  ; e)  $2\beta-\gamma+\theta$  ; f)  $3(\gamma-\alpha)+2\varphi$
  - g) El ángulo suplementario del resultado de  $\alpha+\beta-2\theta$
  - h) El ángulo complementario del resultado de  $\beta-\alpha$
  - i) El resultado de SUMAR el suplemento de  $\theta$  con el complemento de  $\varphi$
  - j) El resultado de RESTARLE el complemento de  $\pi$  al suplemento de  $\alpha$

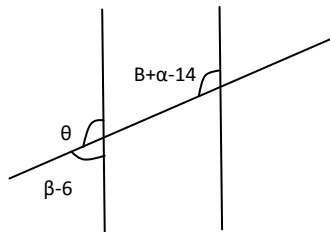
4.-  a) Sabiendo que  $\hat{A}OB=24^{\circ}12'15''$  Hallar  $\hat{B}OC$  y  $\hat{C}OD$   
 b) Sabiendo que  $\hat{D}OA=110,32^{\circ}$  Hallar  $\hat{A}OB$  y  $\hat{C}OD$

5.-  a) Sabiendo que  $\hat{A}OB=30^{\circ}12'25''$  Hallar  $\hat{E}MP$  y  $\hat{N}MP$   
 b) Sabiendo que  $\hat{C}OB=108^{\circ}10'45''$  Hallar  $\hat{D}ME$  y  $\hat{D}MN$

6.-  a) Sabiendo que  $\alpha=20^{\circ}$ , hallar  $\theta$  y  $\beta$   
 b) Sabiendo que  $\beta=20^{\circ}$ , hallar  $\theta$  y  $\alpha$   
 c) Sabiendo que  $\theta=150^{\circ}10''$ , hallar  $\alpha$  y  $\beta$

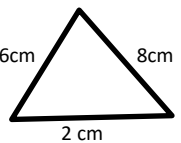
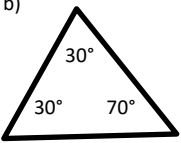
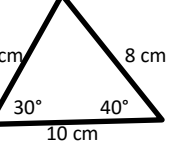
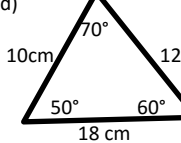
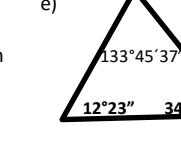
7.-  a) Sabiendo que  $\varphi=60^{\circ}$ , hallar  $\alpha$  y  $\beta$   
 b) Sabiendo que  $\alpha=18^{\circ}$ , hallar  $\varphi$  y  $\beta$   
 c) Sabiendo que  $\beta=40^{\circ}$ , hallar  $\alpha$  y  $\varphi$

- 8.- a) Sabiendo que  $\theta=116^{\circ}$ , hallar  $\alpha$  y  $\beta$   
 b) Sabiendo que  $\alpha=60^{\circ}$ , hallar  $\theta$  y  $\beta$   
 c) Sabiendo que  $\beta=80^{\circ}$ , hallar  $\alpha$  y  $\theta$

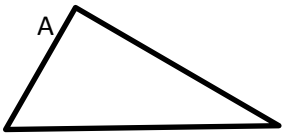


**PARTE II: TRIÁNGULOS**

1.- Indique, cuáles de figuras, según los datos, NO ES TRIÁNGULO... JUSTIFIQUE

a)  b)  c)  d)  e) 

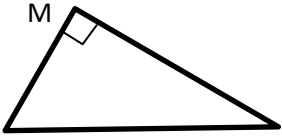
2.- Dada la figura adjunta, determine, ¿Cuáles de los siguientes triángulos, según los datos, es un TRIÁNGULO RECTÁNGULO? ..... JUSTIFIQUE



- a)  $AB=3$  ;  $BC=6$  ;  $AC=5$
- b)  $AB=3$  ;  $BC=4$  ;  $AC=5$
- c)  $AB=6$  ;  $BC=8$  ;  $AC=5$
- d)  $AB=26$  ;  $BC=24$  ;  $AC=10$

B C

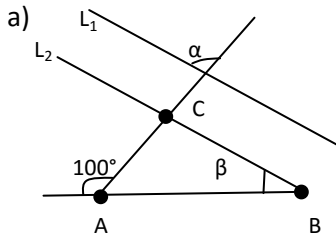
3.- Sabiendo que la figura adjunto corresponde a la de un TRIÁNGULO RECTÁNGULO, hallar "x"



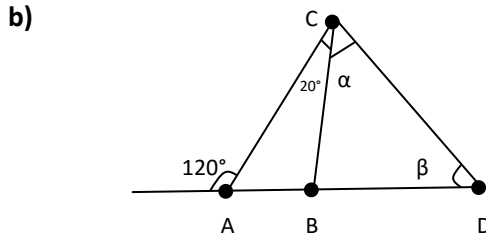
- a)  $MN= 3\text{cm}$  ;  $NP= x$  ;  $MP= 8\text{cm}$
- b)  $MN= 12\text{cm}$  ;  $MP= x$  ;  $NP= 13\text{cm}$
- c)  $MN= x$  ;  $NP= 25\text{cm}$  ;  $MP= 24\text{cm}$
- d)  $MN= x$  ;  $MP= 15\text{cm}$  ;  $NP= 17\text{cm}$
- e)  $MN= x+1$  ;  $NP= 4\text{cm}$  ;  $MP= x+3$
- f)  $MN= 5\text{cm}$  ;  $MP= x+6$  ;  $NP= x+7$

N P

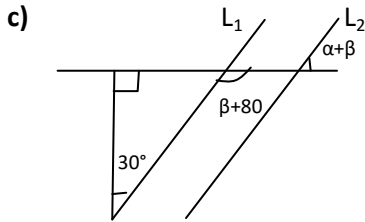
4.- Hallar los ángulos que se te piden en cada uno de los siguientes casos



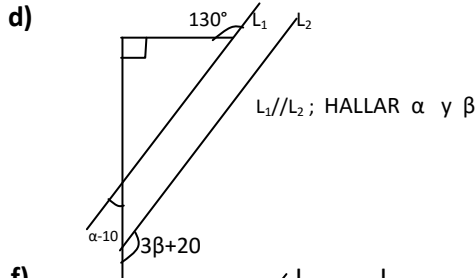
$L_1 // L_2$  ;  $AB=BC$  ; HALLAR :  $\alpha$  y  $\beta$



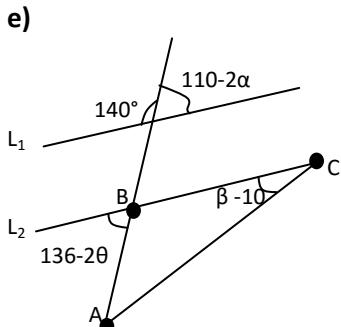
$BC=CD$  ; HALLAR  $\alpha$  y  $\beta$



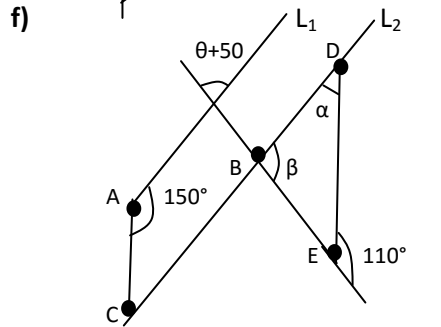
$L_1 // L_2$  ; HALLAR  $\alpha$  y  $\beta$



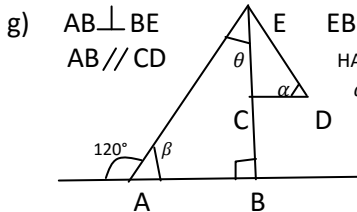
$L_1 // L_2$  ; HALLAR  $\alpha$  y  $\beta$



$L_1 // L_2$  ;  $AB=BC$  ; HALLAR:  $\alpha$  ;  $\beta$  y  $\theta$

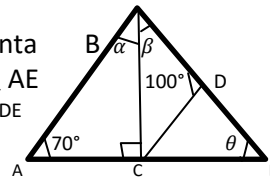


$L_1 // L_2$  ;  $AC // DE$  ; HALLAR:  $\alpha$  ;  $\beta$  y  $\theta$

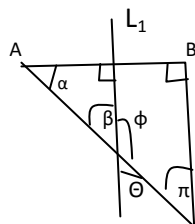


EB es Bisectriz  $\widehat{AED}$   
HALLAR LOS VALORES DE  
 $\alpha = ?$  ;  $\beta = ?$  ;  $\theta = ?$

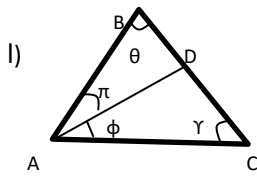
h) En la figura adjunta  
 $AB // CD$  y  $BC \perp AE$   
HALLAR LOS VALORES DE  
 $\alpha = ?$  ;  $\beta = ?$  ;  $\theta = ?$



i)  $\alpha = 35^\circ 12' 15''$  ;  $L_1 // BC$   
hallar los valores de  
 $\beta = ?$  ;  $\pi = ?$  ;  $\theta = ?$  ;  $\Phi = ?$

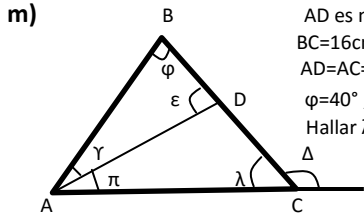


j) con la figura del ejercicio "i" Hallar los demás ángulos sabiendo que  $\Phi = 112^\circ 21' 2''$   
k) Con la figura del ejercicio "i" Hallar los demás sabiendo que  $\beta = 32^\circ 37'$



l) En la figura, AD es altura  
 $\theta=38^\circ$ ;  $\pi=2\beta+\alpha-1$   
 $\phi=20^\circ$ ;  $\gamma=3\alpha+2\beta-11$   
 Hallar  $\alpha$  y  $\beta$

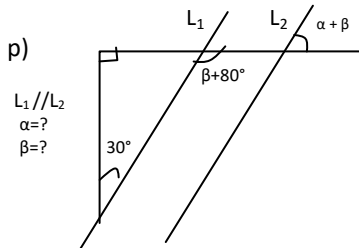
II) En la figura "l", AD es Bisectriz;  $\theta=32^\circ 20'$   
 $\phi=40^\circ 45'$ ;  $\pi=\beta+\alpha$ ;  $\gamma=2\alpha+\beta-9$   
 Hallar  $\alpha$  y  $\beta$



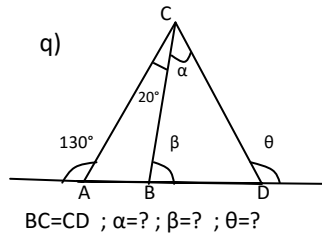
m) AD es mediana  
 $BC=16\text{cm}$   
 $AD=AC=8\text{cm}$   
 $\phi=40^\circ$ ;  $\epsilon=\gamma+\beta$   
 Hallar  $\lambda$ ;  $\Delta$ ;  $\pi$ ;  $\beta$

n) En la figura "m" AD es BISECTRIZ  
 $\lambda=82^\circ 20' 10''$ ;  $\epsilon=\gamma+\beta$ ;  
 Hallar:  $\gamma$ ;  $\phi$ ;  $\Delta$ ;  $\pi$ ;  $\beta$ ;  $\lambda$   
 ñ) En la figura "m" AD es BISECTRIZ  
 $\phi=\beta-\pi$ ;  $\epsilon=2\beta-\pi$ ;  $\Delta=100^\circ$   
 Hallar  $\pi$ ;  $\beta$ ;  $\lambda$

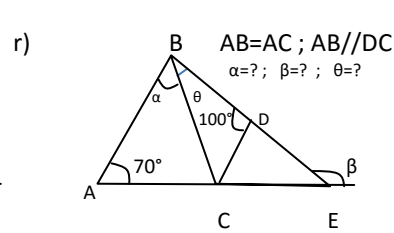
o) En la figura "m" AD es BISECTRIZ  
 $\phi=\beta-\pi$ ;  $\epsilon=2\beta-\pi$ ;  $\Delta=105^\circ 30' 15''$   
 Hallar:  $\pi$ ;  $\beta$ ;  $\lambda$



p)  $L_1 // L_2$   
 $\alpha=?$   
 $\beta=?$



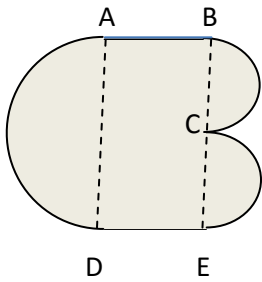
q)  $BC=CD$ ;  $\alpha=?$ ;  $\beta=?$ ;  $\theta=?$



r)  $AB=AC$ ;  $AB // DC$   
 $\alpha=?$ ;  $\beta=?$ ;  $\theta=?$

**PARTE III: PERÍMETROS DE FIGURAS:**

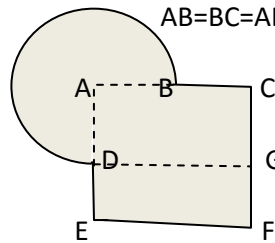
1.  $AB=DE=BC=CE=12\text{ cm}$



Hallar la longitud de la línea NO PUNTEADA

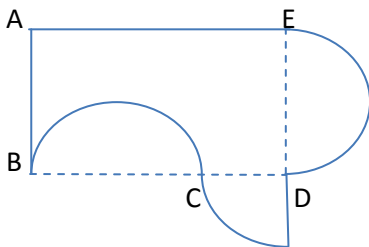
2) ACFEA es un cuadrado de lado 12cm ;

$AB=BC=AD=GF$



Hallar la longitud de la línea NO PUNTEADA

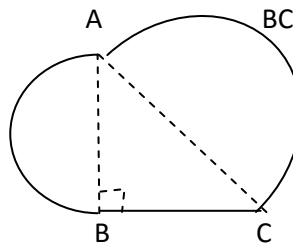
3.-  $AB=BC=DE=2.CD=10\text{ cm}$



Hallar la longitud de la línea NO PUNTEADA

4:  $\Delta_{ABC}$  RECTÁNGULO EN EL VÉRTICE B

$BC=12\text{cm}$ ;  $AC=20\text{ cm}$

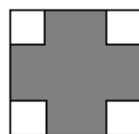


Hallar la longitud de la línea NO PUNTEADA

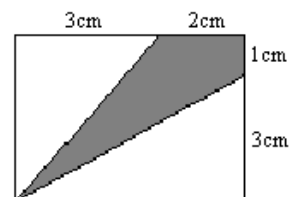
**PARTE IV : CÁLCULO DE ÁREAS SOMBRADAS**

- 1.- Calcula el área de la figura determinada por la línea no punteada en el ejercicio III.1
- 2.- Calcula el área de la figura determinada por la línea no punteada en el ejercicio III.2
- 3.- Calcula el área de la figura determinada por la línea no punteada en el ejercicio III.3
- 4.- Calcula el área de la figura determinada por la línea no punteada en el ejercicio III.4

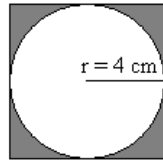
5.- En la figura se tiene un cuadrado de lado  $L=12\text{ cm}$ . En las esquinas Tiene 4 cuadrados de lado  $L/4$ . Hallar área sombreada



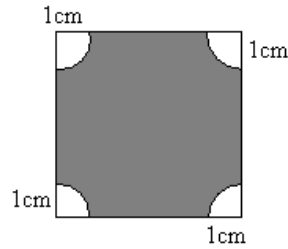
6) Calcular el área sombreada de la figura



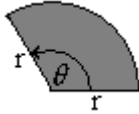
7) Calcular el área de la región sombreada



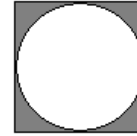
8) El cuadrado es de lado 6 cm y los arcos de 1cm Hallar el área sombreada



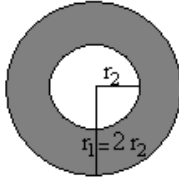
9) Calcular el área de la región sombreada Sabiendo que  $r=10$  cm y  $\theta=120^\circ$



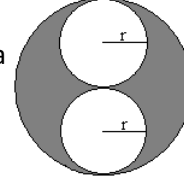
10) el radio del círculo es 10cm hallar el área sombreada



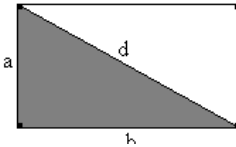
11) Calcular el área de la región sombreada (corona circular) Sabiendo que  $r_1=18$ cm



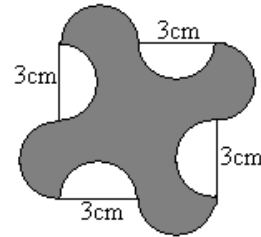
12) Si  $r=6$ cm, hallar el área sombreada



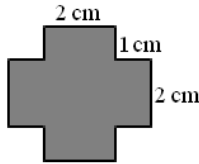
13) Calcular el área sombreada sabiendo que  $d=17$  m y  $a=15$  m



14) Hallar el área sombreada



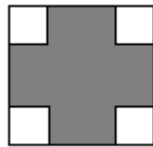
15) Hallar el área de la figura :



16) Sabiendo que el cuadrado es de  $L=4$  m hallar el área sombreada



17) En la figura se tiene un cuadrado de lado  $8x$ . En las esquinas se tiene 4 cuadrados de lado  $2x$ , Hallar el área sombreada (en función de  $x$ )



#### RESPUESTAS:

**PARTE I:** 1)  $C_a=19^\circ 17' 45''$ ;  $C_b=16^\circ 59' 45''$ ;  $C_c=7^\circ 24' 18''$ ;  $C_d=39^\circ 2' 8''$ ;  $C_e=6^\circ 19' 23''$ ;  $C_f=84^\circ 47' 11''$  2)  $S_a=149^\circ 17' 45''$ ;  $S_b=106^\circ 59' 45''$ ;  $S_c=97^\circ 24' 18''$ ;  $S_d=129^\circ 2' 8''$ ;  $S_e=96^\circ 19' 23''$ ;  $S_f=174^\circ 47' 11''$  3) a)  $103^\circ 42' 30''$ ; b)  $9^\circ 35' 27''$ ; c)  $32^\circ 42' 45''$ ; d)  $61^\circ 24' 30''$ ; e)  $114^\circ 22' 40''$ ; f)  $323^\circ 1' 35''$ ; g)  $178^\circ 13' 13''$ ; h)  $47^\circ 42'$ ; i)  $225^\circ 21' 31''$ ; j)  $115^\circ 29' 26''$  4) a)  $B\hat{O}C=115^\circ 47' 45''$ ;  $C\hat{O}D=24^\circ 12' 15''$ ; b)  $A\hat{O}B=69^\circ 40' 48''$ ;  $C\hat{O}D=110^\circ 19' 12''$ ; 5) a)  $E\hat{M}P=149^\circ 47' 45''$ ;  $N\hat{M}P=30^\circ 12' 25''$ ; b)  $B\hat{M}E=71^\circ 49' 15''$ ;  $D\hat{M}N=108^\circ 10' 45''$ ; 6) a)  $\theta=160^\circ$ ,  $\beta=100^\circ$ ; b)  $\alpha=40^\circ$ ,  $\theta=140^\circ$ ; c)  $\alpha=29^\circ 59' 50''$ ,  $\beta=60^\circ 40''$ ; 7) a)  $\alpha=20^\circ$ ,  $\beta=50^\circ$ ; b)  $\beta=51^\circ 20'$ ,  $\varphi=59^\circ 20'$ ; c)  $\alpha=35^\circ$ ,  $\varphi=65^\circ$ ; 8) a)  $\alpha=8^\circ$ ,  $\beta=70^\circ$ ; b)  $\beta=82^\circ 30'$ ,  $\theta=76^\circ 30'$ ; c)  $\alpha=40^\circ$ ,  $\theta=106^\circ$

**PARTE II:** 1) a) NO; b) NO; c) NO; d) NO; e) NO; 2) a) NO; b) SI; c) NO; d) SI; 3) a)  $X=10$ ; b)  $X=5$ ; c)  $X=7$ ; d)  $X=8$ ; e)  $X=2$ ; f)  $X=6$  4) a)  $\alpha=40^\circ$ ,  $\beta=50^\circ$ ; b)  $\alpha=20^\circ$ ,  $\beta=80^\circ$ ; c)  $\alpha=20^\circ$ ,  $\beta=40^\circ$ ; d)  $\alpha=50^\circ$ ,  $\beta=36^\circ 40'$ ; e)  $\alpha=35^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $\theta=48^\circ$ ; f)  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=80^\circ$ ,  $\theta=50^\circ$ ; g)  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=60^\circ$ ,  $\theta=30^\circ$ ; h)  $\alpha=20^\circ$ ,  $\beta=60^\circ$ ,  $\theta=30^\circ$ ; i)  $\beta=54^\circ 47' 45''$ ,  $\theta=125^\circ 12' 15''$ ,  $\pi=54^\circ 47' 45''$ ,  $\varphi=54^\circ 47' 45''$ ; j)  $\alpha=22^\circ 21' 2''$ ,  $\varphi=\beta=\pi=67^\circ 38' 58''$ ; k)  $\pi=\varphi=\beta=57^\circ 59' 23''$ ,  $\theta=122^\circ 27''$ ; l)  $\alpha=14^\circ$ ,  $\beta=70^\circ$ ; ll)  $\alpha=7^\circ 6' 20''$ ,  $\beta=29^\circ 50' 30''$ ; m)  $\alpha=20^\circ$ ,  $\beta=100^\circ$ ,  $\theta=\varphi=60^\circ$ ; n)  $\alpha=\theta=15^\circ 19' 40''$ ,  $\beta=109^\circ 20' 40''$ ; ñ)  $\alpha=15^\circ$ ,  $\beta=65^\circ$ ,  $\theta=80^\circ$ ; o)  $\alpha=34^\circ 7' 41,25''$ ,  $\beta=71^\circ 22' 33,75''$ ; p)  $\alpha=20^\circ$ ,  $\beta=40^\circ$ ; q)  $\alpha=40^\circ$ ,  $\beta=70^\circ$ ,  $\theta=110^\circ$ ; r)  $\alpha=55^\circ$ ,  $\beta=150^\circ$ ,  $\theta=25^\circ$

**PARTE III** 1)  $(24+24\pi)m$ ; 2)  $(36+9\pi)m$ ; 3)  $(\frac{50+25\pi}{2})m$ ; 4)  $(12+36\pi)m$

**PARTE IV** 1)  $(288+108\pi) m^2$ ; 2)  $(144+27\pi) m^2$ ; 3)  $\frac{600+25\pi}{4} m^2$ ; 4)  $(96+82\pi) m^2$ ; 5)  $108 cm^2$ ; 6)  $\frac{13}{2} cm^2$ ; 7)  $(64+16\pi) cm^2$ ; 8)  $(36-\pi) cm^2$ ; 9)  $12\pi cm^2$ ; 10)  $(400-100\pi) cm^2$ ; 11)  $243\pi cm^2$ ; 12)  $72\pi cm^2$ ; 13)  $60 m^2$ ; 14)  $36 cm^2$ ; 15)  $12 cm^2$ ; 16)  $(8\pi-16) cm^2$ ; 17)  $48x^2$