

- C1.- Trobeu l'equació de les circumferències següents:  
 a) De centre (2,6) i radi 5;                      b) De centre (-5,1) i radi  $\sqrt{5}$ ;  
 c) De centre (-1,5) i tangent a  $x + 3y + 2 = 0$ .
- C2.- Trobeu el centre i el radi de les circumferències següents:  
 a)  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 6 = 0$ .                      b)  $3x^2 + 3y^2 = 27$ .  
 c)  $4x^2 + 4y^2 - 2x = 0$ .                              d)  $2x^2 + 2y^2 + 4x + 20y - 20 = 0$ .  
 e)  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 6 = 0$ ;                      f)  $3x^2 + 3y^2 = 27$
- C3.- Trobeu l'equació de la circumferència concèntrica amb  $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 17 = 0$  i tangent a la recta  $4x - 3y = 8$ .
- C4.- Trobeu el centre i el radi de la circumferència  $2x^2 + 2y^2 - 12x + 20y + 52 = 0$ .  
 Estudieu la posició relativa del punt (3,-1) respecte d'aquesta circumferència.
- C5.-.- Trobeu l'equació de la circumferència tangent a la recta que passa per (1,-3) i (2,5), i que té per centre el punt (1,1).  
 Doneu la posició relativa del punt (0,0) respecte d'aquesta circumferència.
- C6.- Trobeu l'eix radical de les circumferències :  $x^2 + y^2 + 3x = 0$  i  $x^2 + y^2 + y + 4 = 0$ .
- C7.- Trobeu els punts que equidisten dels eixos de coordenades i tenen la mateixa potència respecte de les circumferències  $x^2 + y^2 + x = 0$  i  $x^2 + y^2 + 3y + 8 = 0$ .
- C8.- Estudieu les el·lipses:  
 a)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$                                       b)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$   
 c)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y+5)^2}{25} = 1$                       d)  $4x^2 + y^2 - 8x - 4y - 4 = 0$
- C9.- Trobeu l'equació reduïda d'una el·lipse , si sabem que la distància entre un focus i el vèrtex més proper és 3, i la seva excentricitat és  $2/3$ .
- C10.- Trobeu l'equació reduïda d'una el·lipse si la seva distància focal és 4 i sabem que un punt de l' el·lipse dista 2 i 6 cms dels focus.
- C11.- Trobeu l'equació reduïda d'una el·lipse , si sabem que la distància entre un focus i el vèrtex més proper és 3, i la seva excentricitat és  $2/3$ .

C12.- Un triangle té dos vèrtex situats en els focus de l'el·lipse  $9x^2+25y^2=225$  i el tercer vèrtex és el centre de la circumferència  $x^2+y^2-16x+6y+64=0$ .

Trobeu els vèrtex del triangle i la seva superfície.

C13.- Estudieu les hipèrboles:

$$a) \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$$

$$c) 4x^2 - 2y^2 + 24x - 4y + 33 = 0$$

$$b) -\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$$

$$d) 4x^2 - 9y^2 - 16x - 18y - 29 = 0$$

C14.- Estudieu les paràboles següents:

$$a) y^2 = 8x$$

$$b) x^2 = -8y$$

$$c) y^2 - 2y - 5x - 4 = 0$$

C15.- Calculeu l'equació del lloc geomètric dels punts del pla que equidisten de la recta  $x = -3$  i del punt  $(3,2)$ .

C16.- Trobeu el focus i la directriu de la paràbola  $y^2 + 4y - 5x + 9 = 0$ .

C17.- Estudieu les còniques següents. Indiqueu de quina cònica es tracta i trobeu-ne els elements característics.

$$a) 2x^2 + 2y^2 + 4x + 20y - 20 = 0$$

$$b) y^2 = 7x$$

$$c) 9x^2 - 4x^2 - 18x - 8y - 31 = 0$$

$$d) 4x^2 + y^2 - 8x - 4y - 4 = 0$$

$$e) 9x^2 - 25y^2 - 18x - 100y - 352 = 0$$

$$f) y = 2x^2 + 8x + 6$$

$$g) y^2 = 9x$$

$$h) 2x^2 + 3y^2 + 4x - 18y + 23 = 0$$

$$i) y^2 - 6y + 4x + 5 = 0$$

$$j) x^2 + y^2 + 3x = 0$$

C18.- Un triangle té dos vèrtex situats en els focus de l'el·lipse  $9x^2+25y^2=225$  i el tercer vèrtex és el centre de la circumferència  $x^2+y^2-16x+6y+64=0$ .

Trobeu els vèrtex del triangle i la seva superfície.

C19.- Sigui A el centre de la circumferència  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$ , B el centre de  $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 7 = 0$  i C el de  $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$ .

Decidiu si el triangle de vèrtexs ABC, és un triangle equilàter, isòsceles o escalè.

C20.- Trobeu l'equació de la circumferència que té per centre el focus de la paràbola  $y^2 - 6y - 3x + 6 = 0$  i que és tangent a la seva directriu.