

Ficha nº2 : EJERCICIOS DE LA ELIPSE

1.- Dada la elipse $2x^2+9y^2=18$. Hallar sus elementos y excentricidad.

2.- Hallar la ecuación de la elipse que pasa por el punto $P(3,-1)$ y de excentricidad $\sqrt{2}/2$

3.- Hallar los semiejes , vértices , focos y excentricidad de: a) $x^2/169 + y^2/144 =1$ b) $25x^2+9y^2=225$

4.- Ecuación de la elipse con centro en el origen de coordenadas y focos en el eje de abscisas que:

a) su distancia focal es 16 y $e=4/5$.

b) su semieje mayor es 9 y pasa por $(6,4)$.

c) $e=\frac{1}{2}$ y pasa por $(1,3)$ d) el eje menor mide 10 y pasa por $(8,3)$.

e) pasa por $(1, \sqrt{3}/2)$, $(\sqrt{2}, \sqrt{2}/2)$

f) los radios vectores de P miden 2 y 8 y uno de sus focos $(3,0)$

g) su semieje menor es 4 y es tangente a $x-y-5=0$

5.- Hallar k para que $x-y+k=0$ sea tangente a $x^2+2y^2=4$

6.- Halla la ecuación reducida de una elipse que pasa por el punto $(3,2)$ y que un vértice es $(8,0)$.

7.- Halla el lugar geométrico de los puntos del plano tales que la razón de las distancias al punto $(3,0)$ y a la recta $x-2=0$ es $1/2$. ¿ De qué lugar se trata?. Hallar e.

8.- Escribe la ecuación reducida de la elipse en los siguientes casos:

a) sus ejes miden 7 y 5 y está referida a esos ejes

b) pasa por $(0,4)$ y su excentricidad $e=3/5$

c) pasa por $(2,1)$ y su eje menor mide 4

d) uno de los vértices dista 8 de un foco y 18 del otro

e) el eje mayor mide 9 cm. y la distancia focal $4\sqrt{2}$

f) su excentricidad $e=\frac{1}{2}$ y la distancia focal es 1

g) $e=4/5$ y el semieje menor $b=3$

h) la distancia focal es 6 y los radios vectores de P, 2 y 8

9.- Hallar el lugar geométrico de los puntos del plano que verifican la condición de que es constante la suma de sus distancias a los puntos: a) $(4,0)$ y $(-4,0)$ b) $(0,3)$ y $(0,-3)$ siendo esas sumas 10, 12 respectivamente.

10.- Halla la ecuación de la elipse de centro $(1,2)$, foco $(6,2)$ y pasa por $(4,6)$.

11.- Dada la elipse $x^2/2 + y^2/8 =1$, se pide: a) ecuación de la recta tangente y normal en el punto $(-1,2)$
b) ecuación de las tangentes a la elipse trazadas por $(10,0)$.

12.- Hallar las ecuaciones de las tangentes a la elipse $x^2/16 + y^2/9 =1$ y paralelas a la recta $2x-y+2=0$.

13.- Hallar la tangente y normal a la elipse $x^2+3y^2=6$ en el punto de $x=3$ y ordenada negativa.

14.- Halla la distancia focal y la ecuación de la tangente a la elipse $12x^2+36y^2=432$ en el punto $(3,-3)$.

15.- Hallar "m" para que la recta $x-2y=m$ sea tangente a la elipse $9x^2+4y^2=36$.