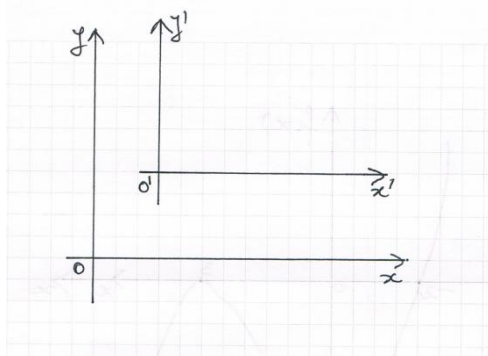


- 1) Las coordenadas de O' en el sistema xOy son $O'(2,3)$
 a) Hallar las coordenadas de los siguientes puntos en el sistema $x'O'y'$ conociendo sus coordenadas en el sistema xOy :
 $A(4,3)$ $B(8,4)$ $C(-3,-5)$ $D(2,-4)$ $E(-3,2)$



- b) Hallar las coordenadas de los siguientes puntos en el sistema xOy conociendo sus coordenadas en el sistema $x'O'y'$:
 $F(5,2)$ $G(3,4)$
 $H(-2,6)$ $I(4,-3)$
 $J(-2,-1)$

- 2) En cada caso graficar la parábola, e indicar coordenadas del foco y ecuación de la directriz: a) $4x^2 - 12y = 0$ b) $6y^2 - 24x = 0$ c) $x + y^2 = 0$ d) $x^2 + 16y = 0$
 3) En cada caso escribir la ecuación de la parábola:
 a) tiene foco $(0,4)$ y vértice en el origen
 b) tiene foco $(-4,0)$ y vértice en el origen
 c) tiene foco $(0,-3)$ y directriz $y = 3$
 d) tiene foco $(3,0)$ y directriz $x = -3$
 e) tiene su vértice en el origen y directriz $x = -5$
 f) tiene vértice en el origen y directriz $y = 8$
 4) Hallar coordenadas del foco, vértice y ecuación de la directriz en cada caso:

a) $(x-2)^2 = 8y$ b) $(y+5)^2 = 16x$ c) $8x = y^2 - 2y - 15$ d) $4y = x^2 - 6x + 5$
 e) $8y = x^2 + 10x + 33$ f) $-12x = y^2 - 4y + 16$ g) $x = 3y^2 - 6y + 5$ h) $y = -2x^2 - 12x - 19$

- 5) Hallar en cada caso la ecuación de la parábola:
 a) tiene foco $(2,4)$ y vértice $(5,4)$
 b) tiene foco $(-2,3)$ y vértice $(-2,-1)$
 c) tiene foco $(2,-3)$ y directriz $y = 4$
 d) tiene foco $(3,4)$ y directriz $x=7$
 e) tiene vértice $(2,5)$ y directriz $x = -1$
 f) tiene vértice $(3,-1)$ y directriz $y = 2$
 6) Graficar la solución de las siguientes inecuaciones:
 a) $y < 4x^2$ b) $-12x > y^2$ c) $x \geq y^2 - 6y + 5$ d) $y \geq -2x^2 - 12x - 8$
 7) Hallar las ecuaciones de las tangentes a la parábola en el punto indicado en cada caso: a) $y^2 - 4x = 0$ $(1,2)$ b) $y = x^2 + 3x - 1$ $(0,-2)$
 8) Hallar la ecuación de la tangente de pendiente -1 a la parábola $y^2 - 8x = 0$

9) Dada la parábola $\mathcal{P} \quad y^2 - 2x + 6y + 5 = 0$, hallar en cada caso qué valor debe tener k para que las rectas de la familia $x + 2y + k = 0$:

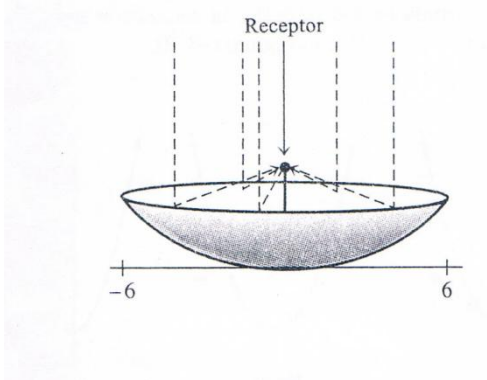
- a) corten a la parábola en dos puntos distintos
- b) sean tangentes a \mathcal{P}
- c) no corten a \mathcal{P}

10) Hallar la ecuación de la parábola:

- a) de eje paralelo a \overrightarrow{Oy} que pasa por los puntos $A(6,1)$ $B(2,7)$ $C(-1,-3)$
- b) de vértice $V(2,1)$, eje paralelo a \overrightarrow{Oy} y que pasa por $(6,-3)$

11) Hallar la ecuación de la parábola de eje paralelo a \overrightarrow{Oy} , tangente a la recta $y = 9x + 12$ en el punto $(0,12)$ y que, además, pasa por el punto $P(2,18)$

12) Una antena de satélite de TV consta de un plato parabólico con el receptor colocado en su foco. El plato puede describirse girando la parábola $y = \frac{1}{12}x^2$, con respecto de su eje de simetría, donde $-6 \leq x \leq 6$, y x se mide en pies.



¿Qué profundidad tiene el plato, y dónde debe colocarse el receptor con respecto de la parte inferior (vértice) del plato?

13) Un túnel imaginario tiene la forma de un arco parabólico. Determinar la ecuación del arco cuya luz es de 12 metros y su altura de 6m. Averiguar a qué distancia de los extremos de la base pueden circular camiones de 3,5m de altura como mínimo.

