

Matemática I. Ejercicios complementarios. Geometría

- 1) a)** hallar ecuación, elementos y gráfico de la parábola de eje focal // al eje x , con vértice $V(5, 1)$ y que pasa por el punto $P(7, 5)$.
b) hallar la ecuación de la recta L que pasa por P y V , y de la perpendicular a L que pasa por $T(-12, 0)$.
c) hallar la ecuación de la recta paralela al eje y que pasa por P .
d) hallar la ecuación de las circunferencias: con centro en V y que pasa por P ; con centro en T y que pasa por V .
- 2) a)** Hallar la ecuación canónica (o estándar) de la parábola $y^2 - 4y - 16x + 20 = 0$. Graficar.
b) Hallar las coordenadas del vértice y del foco, y la ecuación de la directriz.
c) hallar la ecuación de la circunferencia con centro en el foco de la parábola dada y que pase por el vértice de la misma.
- 3) a)** Una parábola tiene vértice $V(5, 3)$ y directriz $y = 5$. Hallar su ecuación estándar, foco y graficar.
b) hallar ecuación y elementos de la parábola con vértice $V(-5, 2)$ y directriz $x = -1$. Graficar.
- 4)** Dada la ecuación $3x^2 + 3y^2 - 18x + 30y = -75$, encontrar la ecuación estándar, reconocer qué cónica es, dar sus elementos y graficar.
- 5) a)** Hallar la ecuación canónica (o estándar) de la parábola $2y^2 - 12y - 64x + 82 = 0$. Graficar.
b) Hallar las coordenadas del vértice y del foco, y la ecuación de la directriz.
- 6) a)** Encontrar la ecuación de la recta que pasa por $P(1, -5)$ y es perpendicular a $L: y = -3x + 2$
b) Encontrar la ecuación de la recta paralela a L que pasa por $S(12, -9)$
c) Calcular la distancia entre P y $C(-8, -5)$
d) hallar la ecuación y gráfico de la circunferencia con centro C que pasa por P . Graficar.
e) hallar la ecuación de la recta paralela al eje x que pasa por P , y la de la recta paralela al eje y que pasa por C . Graficar.
- 7) a)** hallar la ecuación estándar, directriz y gráfico de la parábola con vértice $V(8, 3)$ y foco $F(8, 6)$.
b) hallar las ecuaciones de las circunferencias: con centro V y que pase por F ; con centro F y que pase por V . Graficar.
- 8)** Una parábola tiene vértice $V(6, 4)$ y directriz $y = 7$.
Hallar su ecuación estándar, foco y graficar.